ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΤΕΥΧΟΣ [illegible] ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1984 ΕΚΔΟΣΕΙΣ COMPUPRESS Ο.Ε. 150 ΔΡΧ.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ: ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΑΠΟ 100.000 ΕΩΣ 500.000 ΔΡΧ.

Test BIT-90

Test GOUPIL

Παρουσίαση ORIC PRINTER

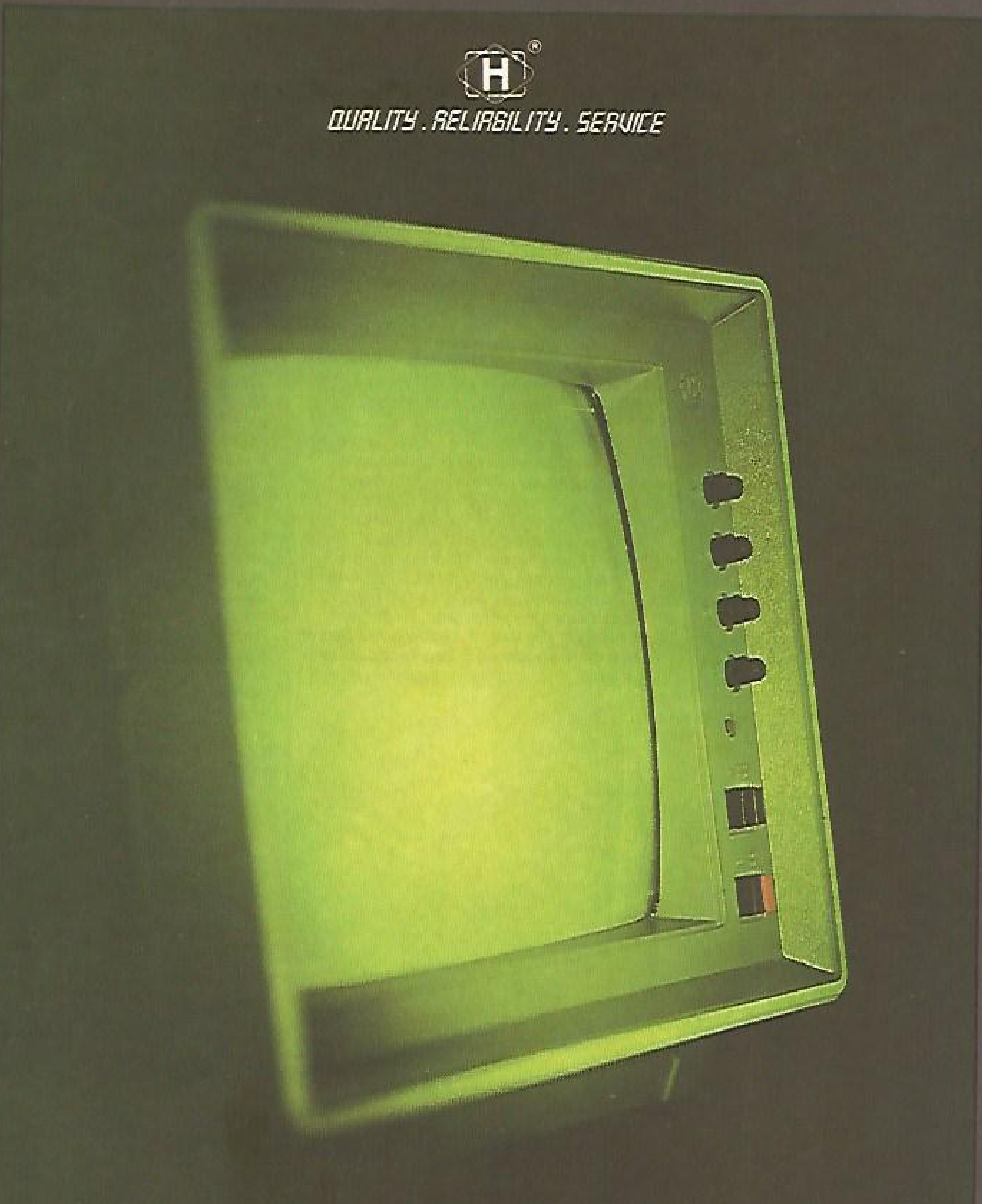
Test Lisa



ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΣΕ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ MICROCOMPUTERS

ΘΕΜΑΤΑ: Η ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΤΟΥ '84

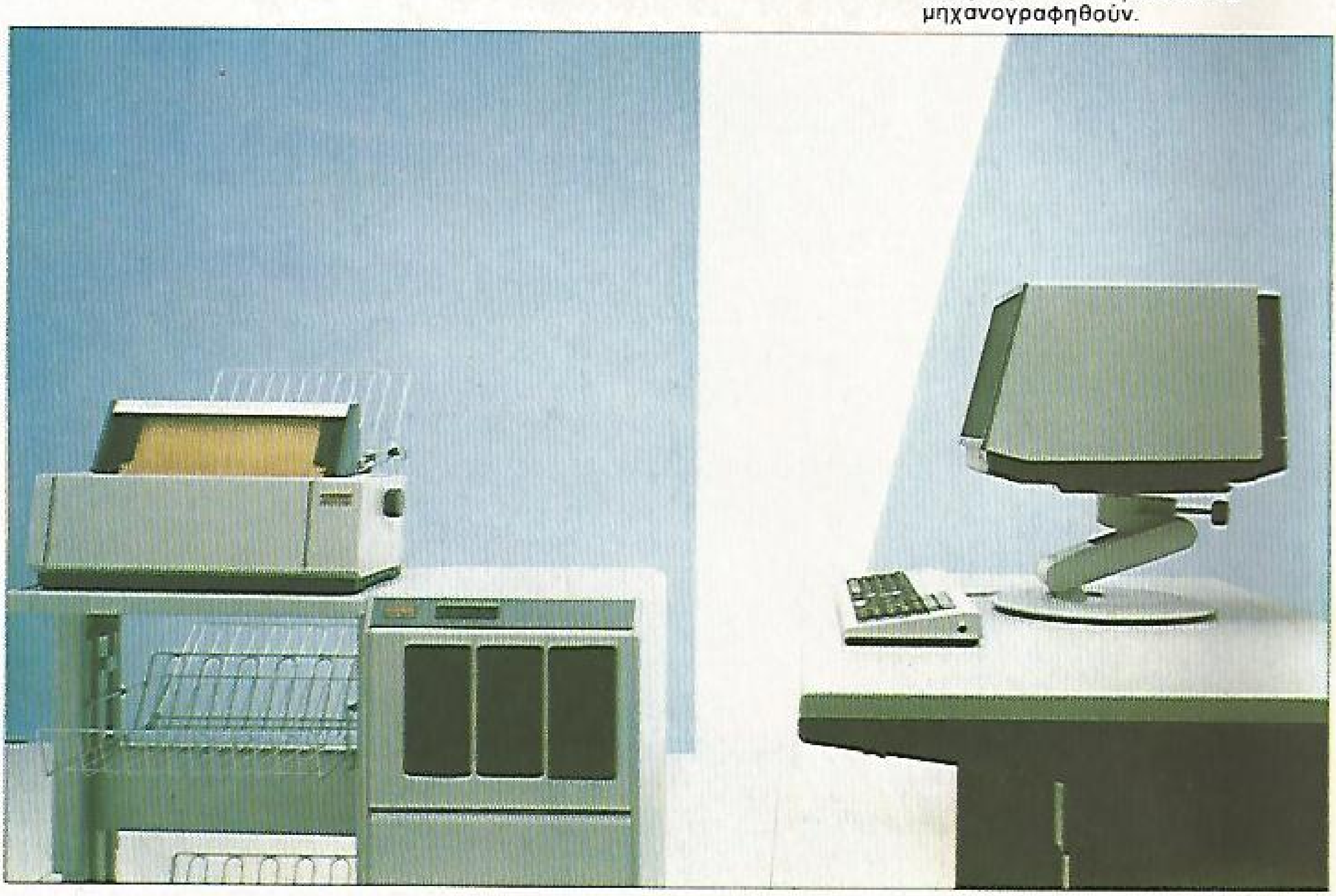

3 DEEP SPACE
ΤΟ ΠΡΩΤΟ
ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
ΑΛΗΘΙΝΟ
3ΩΝ -
ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΠΑΙΧΝΙΔΙ.
(ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟΥ)
ΠΟΛΛΑ ΣΥΝΑΡΠΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ
ΚΑΙ ΓΡΗΓΟΡΟ ΠΑΙΞΙΜΟ
(ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΟΥ ΙΣΧΥΗ
ΓΙΑ 25 ΗΜΕΡΕΣ)
ΠΡΟΣΟΧΗ! τηλεόραση
γυαλιά που Χορηγούνται
την Κασσετα



"SELCON" Ε.Π.Ε., ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 35, ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΤΗΛ. 9910-950, 9925-104, 9930-035 TEL. 21-9875 ANTA GR.

Nixdorf 8870 System Family M 15

Μέσα στα πλαίσια της πολιτικής για την εξέλιξη της σειράς 8870 η οποία τα τελευταία τέσσερα χρόνια έχει σημειώσει τεράστια επιτυχία, η NIXDORF παρουσίασε στην έκθεση Αννόβερου 1983 το Μοντέλο 15. Το μοντέλο 15, εκμεταλλευόμενο την τεχνολογία των δίσκων Winchester και της streaming mode cassete, παρουσιάζεται σήμερα και στην Ελληνική αγορά δίνοντας δυναμικές λύσεις σε εφαρμογές. Η χωρητικότητα σε δίσκους της βασικής του configuration 8MB και η δυνατότητα τετραπλασιασμού σε πρώτη φάση της χωρητικότητας αυτής, υπόσχονται σίγουρες και ολοκληρωμένες λύσεις σε ένα μεγάλο ποσοστό εταιριών της Ελληνικής αγοράς.
Η δυνατότητά του να εξυπηρετήσει μέχρι και τέσσερεις θέσεις εργασίας με τους αντίστοιχους εκτυπωτές και τα πέντε λεπτά που χρειάζονται για back-up στα 16MB, το παρουσιάζουν σαν ένα από τα πιο δυναμικά και ευέλικτα συστήματα στην αγορά.
Η εταιρία NIXDORF, πιστή στην εδώ και πολλά χρόνια εφαρμοσμένη πολιτική της για compatibility (συμβατότητα) μεταξύ των συστημάτων της σειράς 8870, εξασφάλισε και στο μοντέλο 15 την δυνατότητα να δουλεύει με τα παραμετρικά προγράμματα COMET. Αυτό σημαίνει ότι η τεράστια εμπειρία της εταιρίας διεθνώς καθώς και στην Ελλάδα όσον αφορά τις διάφορες εφαρμογές, βρίσκεται στην απόλυτη διάθεση του χρήστη του μοντέλου 15, εξασφαλίζοντας έτσι την επιτυχία της εγκατάστασης.
Όπως και όλα τα άλλα μοντέλα της NIXDORF, το μοντέλο 15 συνδέεται με όλα σχεδόν τα γνωστά περιφερειακά. Αξιοσημείωτη είναι η δυνατότητα σύνδεσής του με P.O.S. (ταμειακές μηχανές).
Η δυνατότητά του για DATA transmission (μεταφορά στοιχείων) το καθιστά ιδανικό για αποκεντρωμένη εργασία σε μεγάλες επιχειρήσεις σε συνεργασία με μεγάλο κεντρικό υπολογιστή.
Πιστεύουμε ότι ο συνδυασμός των δυνατοτήτων του μοντέλου 15, των λύσεων που προσφέρονται από τα Software πακέτα της NIXDORF και της χαμηλής τιμής του, θα είναι ένα ισχυρότατο ερέθισμα για τις εταιρίες που σκέφτονται να μηχανογραφηθούν.



Ανακοίνωση
Λόγω πληθώρας ύλης το SAFARI στη χώρα των CHIPS αναβάλλεται για το επόμενο τεύχος.

ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΧΡΟΝΟΣ 2ος • ΤΕΥΧΟΣ 11 • ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1984

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
COMPUPRESS Ο.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ-ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Νίκος Μανούσος
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ
Χάρης Σώκος
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ - ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ
Αγάπη Λαλιώτη
Γιώργος Χέλμης
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ
Φώτης Καρατζιάς
Γιάννης Σγουροβασιλάκης
Δημήτρης Τσουροπλής
Γιάννης Καραϊωσηφόγλου
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
Έκτωρ Χαραλάμπους
Τέλης Λιβανίδης
Χρύσανθος Δελλαρόκας
Ματθαίος Μηνδρινός
Μανώλης Παπαθεοφάνους
Ανδρέας Μπιρμπίλης
Παντελής Χελιώτης
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Κατερίνα Κρεμαστιώτη
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου
Λίνα Ρόμπολα
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ
Μπέττυ Μανωλέσσου
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ
9.00-17.00 καθημερινώς
πλήν Σαββάτου
9.00-13.00 για το κοινό
ΤΗΛΕΦΩΝΑ
3644686-3601761

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
Μηνιαίο περιοδικό για τους μικροϋπολογιστές
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ:
Νίκος Μανούσος, 25ης Μαρτίου 27, Χολαργός
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ
ΚΑΤΑΓΡΑΜΜΑ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ
Έκτωρ Χαραλάμπους
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ
ΤΡΑΣΤ ΕΠΕ
ΕΚΤΥΠΩΣΗ/ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ
ΤΥΠΟΕΚΔΟΤΙΚΗ ΑΕ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ (11 ΤΕΥΧΗ)
1.650 δρχ., Ν.Π.Δ.Δ 2.500 δρχ.,
Αμερική: 2.400 δρχ.
Κύπρος: 2.000 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ
Περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
Βερανζέρου 15, 106 77-Αθήνα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Μόλις κάποιος εξοικιωθεί με τον πρώτο του MICRO, διαπιστώνει ότι έπρεπε να είχε α-γοράσει περισσότερη μνήμη. Τώρα όμως; Επεκτείνεται ή όχι; Και αν επεκτείνεται πόσο κοστίζει το HARDWARE για επέκταση;
Να κάτι που πρέπει να ξέρετε πριν αγοράσετε έναν οποιονδήποτε MICRO... εκτός και αν πρόκειται για έναν LYNX!
Γιατί ο LYNX, από την αρχή, σχεδιάστηκε για να επεκτείνεται εσωτερικά, από 48K σε 96K και σε PROFESSIONAL 128K. ' Οσο για τον LYNX 128K, αυτός με πρόσθετες μονάδες δίσκων, ανοίγει την πόρτα στο συναρπαστικό κόσμο του CP/M, όπου θα βρείτε ένα τεράστιο πλήθος έτοιμα προγράμματα.

Μνήμη RAM: 48K, 96K, 128K, 196K.
Ταυτόχρονη σύνδεση με 3 οθόνες (TV, B.W monitor, Color monitor).
Σύνδεση με κοινό κασετόφωνο και δύο εκτυπωτές ταυτόχρονα!
HIGH RESOLUTION GRAPHICS σε 256 × 248 και 512 × 248 με 8 χρώματα ταυτόχρονα!

Οθόνη: 28 × 40 και 28 × 80. Επαγγελματικό πληκτρολόγιο. Προγράμματα αυτοδιδασκαλίας. Ηχητικά εφφέ (μέχρι ανθρώπινη φωνή).EXTENTENDED STRUTURED BASIC. Με το σύστημα CP/M προσφέρονται περίπου 30.000 προγράμματα,
και... με φανταστικά VIDEO GAMES.

ΕΓΓΥΗΣΗ
ΕΝΑ ΧΡΟΝΟ

Η Ευρωπαϊκή απάντηση

ΥΠΕΥΘΥΝΟ
SERVICE

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΑΒΑΞ ΣΥΓΓΡΟΥ 375 - ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ. 9413.624

ΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΤΑΞΗ

Αγαπητοί αναγνώστες,

Συνεχίζοντας την ανοδική του πορεία, το "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" παρουσιάζεται, από το τεύχος που κρατάτε στα χέρια σας, σε νέα μορφή. Στόχος μας παραμένει πάντα να σας προσφέρουμε ένα ευρωπαϊκού επιπέδου περιοδικό που θα παρέχει όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη, αντικειμενική και προπαντός κατανοητή πληροφόρηση γύρω από τους μικροϋπολογιστές και την τεχνολογική επανάσταση που συντελείται στις μέρες μας.

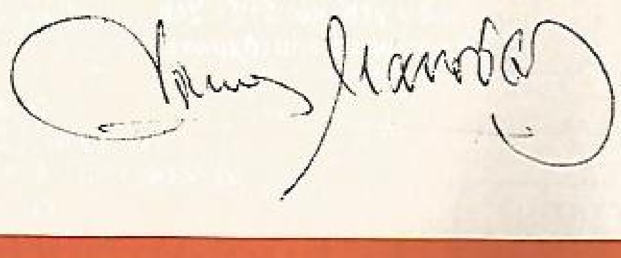
Στο τεύχος αυτό λοιπόν εκτός από τα τρία τεστ κομπιούτερ (μεταξύ των οποίων και η περιβόητη πια LISA), θα βρείτε ένα ολοκληρωμένο αφιέρωμα για όσα business micros της ελληνικής αγοράς κοστίζουν από 100.000 δραχμές μέχρι μισό εκατομμύριο. Επίσης εξαιρετικά ενδιαφέρουσα είναι η αναφορά του νέου μας συνεργάτη Τάσου Καφαντάρη στην Ηλεκτρονική Ολυμπιάδα του '84 που γίνεται στην "αδελφή" πόλη του Los Angeles, καθώς και η παρουσίαση του Oric printer από τον Δ. Τσουροπλή.

Ο Τέλλης Λιβανίδης συνεχίζει στις "Απόψεις" να θίγει καυτά θέματα που μας απασχολούν όλους. Έτσι μετά το software piracy, αυτόν το μήνα η στήλη ασχολείται με τις "διακυμάνσεις" των τιμών που παρουσιάζουν πολλοί home micros της ελληνικής αγοράς και που θα πρέπει να δικαιολογήσουμε σαν κρίσεις εφηβείας που περνά κάθε αγορά προτού ωριμάσει και σταθεροποιηθεί σε κάποια ικανοποιητικά επίπεδα.

Δυστυχώς, παρά την αύξηση των σελίδων που έγινε και σ' αυτό το τεύχος, η πληθώρα ύλης και κυρίως το Αφιέρωμα του μήνα, μας ανάγκασαν να αναβάλουμε για τον επόμενο μήνα ορισμένες μόνιμες στήλες όπως τα Θέματα Προγραμματισμού, το Safari στη χώρα των chips, και το Software Review.

Τα θέματα αυτά, μαζί με τη συνηθισμένη ύλη του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ", θα υπάρχουν κανονικά στο επόμενο τεύχος όπου θα σας περιμένει και μια έκπληξη...

Ο ΕΚΔΟΤΗΣ



Η ΔΙΚΗ ΜΑΣ ΓΙΟΡΤΗ



Όλοι... του «COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ»



Η υπεύθυνος δημοσίων σχέσεων του περιοδικού, δις Α. Λαλιώτη, προετοιμάζει «τα της εορτής».

Τον Ιανουάριο του 84 το "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" έκλεισε ένα χρόνο κυκλοφορίας. Όσοι από τους πιστούς μας αναγνώστες παρακολούθησαν την πορεία του περιοδικού από το πρώτο τεύχος, είναι μάρτυρες της θεαματικής του προόδου. Το "COMPUTER" καθιερώθηκε σαν πρώτο σε κυκλοφορία περιοδικό στο χώρο του γιατί δεν υπόσχεται αλλά πραγματοποιεί. Η συνεχής και θεαματική από τεύχος σε τεύχος βελτίωσή του κρύβει ατέλειωτες ώρες σκληρής δουλειάς, έντασης και μανιώδους καταδίωξης του τέλειου από όλους τους συνεργάτες της παραγωγής του.

Όλοι εμείς οι άνθρωποι του "COMPUTER" συγκεντρωθήκαμε για να γιορτάσουμε τα πρώτα γενέθλια του περιοδικού. Όπως θα παρατηρείτε και στις φωτογραφίες, ο μέσος όρος ηλικίας μας είνα αρκετά χαμηλός. Δεν υπάρχουν "άκαμπτες δομές" στην εταιρία μας. Υπάρχει σχέση φιλίας και κοινός πόθος για ένα τεύχος πάντα καλύτερο από το προηγούμενο.

Τα γενέθλια άρχισαν με το σβύσιμο του κεριού της τούρτας από τον εκδότη μας μέσα σε γενικό χειροκρότημα και ευχές για χίλια χρόνια κυκλοφορίας με τεύχη των χιλίων σελίδων σε χίλιες διαφορετικές γλώσσες. Η τούρτα είχε ωραιότατα φύλλα από σοκολάτα (με πολλές, πάρα πολλές θερμίδες) αλλά οι εκπρόσωποι του ασθενούς φύλλου έστειλαν στις καλένδες τη δίαιτά τους.

Η σαμπάνια έρευσε άφθονη και είχε σαν αποτέλεσμα να λυθούν όλες οι γλώσσες και να ακολουθήσει γενική ευθυμία. Μετά από λίγο είχαμε πείσει τον εκδότη να βγάλει λόγο και τον αρχισυντάκτη να τραγουδήσει βαριά λαϊκά. Το κέφι στην κορύφωσή του πήρε αρκετά θορυβώδεις διαστάσεις. Ο φωτογράφος μας αποθανάτισε μερικά πολύ διασκεδαστικά στιγμιότυπα, που θα κοσμήσουν το "οικογενειακό" άλμπουμ του "Computer".

Έπειτα από το τόσο πετυχημένο αυτό γλέντι, μερικοί συνεργάτες ετοιμάζονται από τώρα για τα γεννέθλια του "PIXEL".

TEXAS INSTRUMENTS PROFESSIONAL COMPUTER

Ο καλύτερος «ηλεκτρονικός σας συνεργάτης»!



Η TEXAS INSTRUMENTS, πρωτοπόρος στην ανάπτυξη επαναστατικών ηλεκτρονικών συσκευών, σας παρουσιάζει τώρα τον PROFESSIONAL COMPUTER.

PROFESSIONAL COMPUTER, για σήμερα, για αύριο...

Ο PROFESSIONAL COMPUTER της TEXAS INSTRUMENTS, εξοπλισμένος σήμερα με την «τεχνολογία του μέλλοντος», προσφέρει σε κάθε προοδευτικό επιχειρηματία, όλες εκείνες τις υπηρεσίες που θα τον βοηθήσουν να πάρει τις πιο σωστές άμεσες και μελλοντικές αποφάσεις. Αξιοποιώντας με τον ιδανικότερο τρόπο το χρόνο και το χρήμα, ο PROFESSIONAL COMPUTER, είναι σήμερα ο πιο αποδοτικός «ηλεκτρονικός συνεργάτης» κάθε επιχειρηματία που ... βλέπει μακριά.

PROFESSIONAL COMPUTER, βασικά τεχνολογικά πλεονεκτήματα

- **εσωτερικό πλαίσιο** με την κεντρική μονάδα επεξεργασίας (16 bit), τη μονάδα δισκέτας (360 Kb), τα κυκλώματα για τη σύνδεση με μελλοντικές άλλες συσκευές.
- **επεκτάσεις,** με αρχική μνήμη που επεκτείνεται μέχρι 768 Kb-RAM, τη δεύτερη δισκέτα 360 Kb ή δίσκο 10 Mb, αναγνώριση ανθρώπινης ομιλίας κ.ά.
- **πληκτρολόγιο,** που συνδυάζει τα περισσότερα πλήκτρα (σύνολο 97).
- **256 χαρακτήρες** (character set) που φτάνουν μέχρι τους 512.
- **οθόνη,** μονόχρωμη και έγχρωμη, μεγάλης διακριτικής ικανότητας (high resolution) για άψογη εικόνα στις γραφικές παραστάσεις.

PROFESSIONAL COMPUTER, εκατοντάδες προγράμματα

Προγράμματα άμεσης εφαρμογής για τις ανάγκες του επιχειρηματία (MultiPlan, LOTUS 1-2-3, dBase II, EasyWriter, EasySpeller) και τις ειδικές ανάγκες γιατρών, δικηγόρων, συμβολαιογράφων κ.λ.π.

PROFESSIONAL COMPUTER και πως θα τον βρείτε

Ζητείστε από τους επιλεγμένους συνεργάτες της DATAMATICA, που αποκλειστικά αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα την TEXAS INSTRUMENTS DSG να γνωρίσετε τον PROFESSIONAL COMPUTER.
Σίγουρα θα έχετε κάνει την καλύτερη εκλογή.
Σίγουρα θ' αποκτήσετε τον καλύτερο «ηλεκτρονικό σας συνεργάτη»!

TEXAS INSTRUMENTS

Αντιπρόσωπος της TEXAS INSTRUMENTS DSG στην Ελλάδα: datamatica sa computer systems

ΚΗΦΙΣΙΑΣ 124, 11526 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ. 69 11 413 TELEX 210681 DATL GR

Νο 5 στην ΚΕΑ

Bold Advertising

Η IMCE ζητά Έλληνες αντιπροσώπους

Η INTERNATIONAL MICRO COMPUTER ENTERPRISE AB, ζητάει αποκλειστικό αντιπρόσωπο για τους προσωπικούς υπολογιστές και τα περιφερειακά της. Το πρόγραμμα της IMCE AB περιλαμβάνει την παραγωγή, στην Taiwan, πέντε διαφορερικών μοντέλων προσωπικών υπολογιστών.

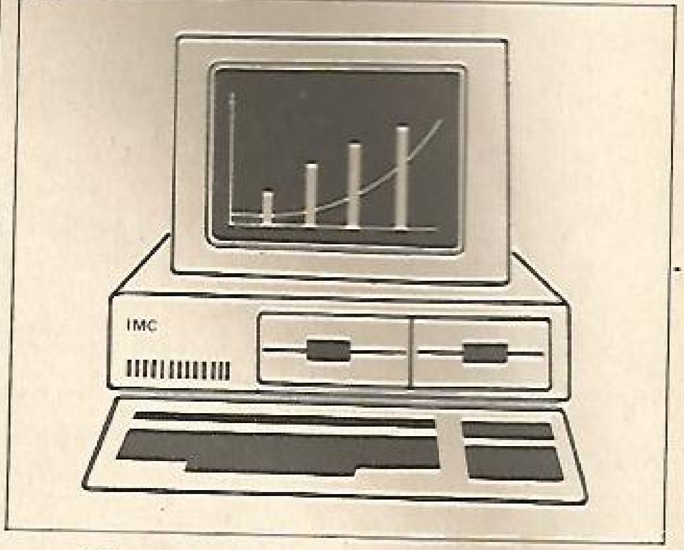
Οι IMC 6400, IMC 1000 και IMC 2001 είναι multi-user και βασίζονται σε διπλούς μικροεπεξεργαστές (6502 και Z80).

Η διαθέσιμη στους χρήστες μνήμη ποικίλει από 64K μέχρι 294K, το πληκτρολόγιο μπορεί να η περιφερειακή μνήμη αποτελείται από μια ή δυο μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 5¼", Τέλος, η οθόνη μπορεί να είναι μονοχρωματική των 12", κινείται ελεύθερα, ενώ ή έγχρωμη των 14".

Το μοντέλο IMC PORTCOM 3 είναι φορητό. Βασίζεται κι'αυτό στους μικροεπεξεργαστές 6502 και Z80, έχει οθόνη 9", δυο μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 5¼", 64K μνήμης διαθέσιμης στο χρήστη και πολλές δυνατότητες επέκτασης.

Ο IMC MASTER PERSONAL COMPUTER, βασίζεται στο δεκαεξάμπιτο μικροεπεξεργαστή 8088, έχει πληκτρολόγιο που κινείται ελεύθερα, μνήμη ελεύθερη στο χρήστη 64K-860K, δυο μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 5¼" και μονοχρωματική οθόνη των 12" ή έγχρωμη των 14".

Όλα τα παραπάνω μοντέλα μπορούν να υποστηριχθούν από μονάδα σκληρού δίσκου της IMC των 5 Mbytes ή των 20 Mbytes.



Για τους υπολογιστές της IMC είναι διαθέσιμες τεράστιες ποσότητες από software, τόσο από την ίδια την εταιρία, όσο και από τις Lifeboat Σουηδίας και Systematics International.

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να γράψουν στα αγγλικά ή στα ελληνικά στην παρακάτω διεύθυνση: INTERNATIONAL MICRO COMPUTER ENTERPRISES AB DROTTNINGGATAN 69. S-411 07 GOTHENBURE - SWEDEN TLX 21992 IMCE S TEL. 031-133099 ■

Kaypro: «Το βαλιτσάκι» της χρονιάς

Ο KAYPRO, που ήρθε πολύ πρόσφατα στη χώρα μας, είναι ήδη ένα πολύ γνωστό και καταξιωμένο στο εξωτερικό υπολογιστικό σύστημα. Βαδίζοντας στα ίχνη που πρώτος χάραξε ο Osborne 1, διαθέτει πληκτρολόγιο, οθόνη και περιφερειακή μνήμη συγκεντρωμένα έτσι ώστε αφενός να λειτουργεί



σαν πλήρες σύστημα γραφείου και αφετέρου να μεταφέρεται εύκολα σαν βαλιτσάκι. Συνοδεύεται επίσης από πολύ (και ακριβό) δωρεάν software. Παράγεται σε τρία μοντέλα, που διαφέρουν κυρίως στην έκταση της περιφερειακής μνήμης. Το μοντέλο II έχει ενσωματωμένες δυο μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 200K η καθεμιά. Το μοντέλο 4 έχει δυο μονάδες των 400K. Τέλος, το μοντέλο 10 ενσωματώνει μια μονάδα σκληρού δίσκου των 10 Mbytes και μια εύκαμπτου των 400K.

Σαν κεντρική μονάδα επεξεργασίας χρησιμοποιείται στα μοντέλα II και 4 ο Z-80 (2,5 MHZ) και στο μοντέλο 10 ο Z-80A (4-MHZ), ενώ υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης του 8088. Η στάνταρ μνήμη είναι 2K ROM και 64K RAM, ενώ το μοντέλο 10 έχει επιπλέον 4K video-RAM. Με τον 8088 η RAM μπορεί να φτάσει τα 256K. Η οθόνη έχει διαγώνια διάσταση 9", είναι πράσινου φωσφόρου και το κείμενο απεικονίζεται σ'αυτή με τη μορφή 24 γραμμών των 80 χαρακτήρων.

Το μοντέλο 10 έχει και δυνατότητες γραφικών παραστάσεων, διαχωριστικής ικανότητας 160 X100 φωτεινών σημείων. Το πληκτρολόγιο αποχωρίζεται από τον υπολογιστή και μπορεί να κινείται ελεύθερα στο τραπέζι. Διαθέτει 72 πλήκτρα και ξεχωριστό αριθμητικό τμήμα 14 πλήκτρων. Είκοσι από τα πλήκτρα, στο δεξιό μέ- ▶

ους, είναι προγραμματιζόμενα. Το στάνταρ λειτουργικό σύστημα του KAYPRO είναι το CP/M 2.2. Σαν έξτρα, με τον 8088, προσφέρεται το MS-DOS. Σαν στάνταρ επίσης στο μηχάνημα, υπάρχουν μια θύρα RS-232C και μια Centronics. Μέχρι 60 KAYPRO μπορούν να συνδεθούν σε δίκτυο KAYNET. Η MBASIC

και τα πακέτα WORDSTAR 3, DBASE II, SUPERCALC, UNIFORM δίνονται και

στα τρία μοντέλα. Στα μοντέλα 4 και 10 δίνονται και οι γλώσσες SBASIC και CBASIC. Επίσης, στο μοντέλο 10 δίνεται και το SUPERTERM. Σαν έξτρα προσφέρονται οι γλώσσες PASCAL, FORTRAN, COBOL και MACRO ASSEMBLER. Το KAYPRO συνοδεύει εκτενέστατη βιβλιογραφία που μεταφράζεται με εντατικό ρυθμό από την αντιπροσωπεία του στα ελληνικά. Οι τιμές του αποτελούν πραγματική έκπληξη.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: COMPUNET LTD, Ναυαρίνου 17, 106 81 Αθήνα, τηλ. 3629-978. ■

Lynx: θηρίο όχι μόνο στο όνομα

Ο LYNX είναι ένας γνωστός αγγλικός μικροϋπολογιστής, με εντυπωσιακές προδιαγραφές που ήρθε πρόσφατα στη χώρα μας. Πρόκειται για ένα ευέλικτο και επεκτάσιμο μηχάνημα που μπορεί να καλύψει άνετα οικιακές και εκπαιδευτικές εφαρμογές αλλά και τις ανάγκες μικρών επιχειρήσεων. Ακούστε λοιπόν και κρατηθείτε:

Μικροεπεξεργαστής Z80A (4 MHZ). 16K ROM στο εξωτερικό, αλλά 20K στο μοντέλο που έρχεται στην Ελλάδα (ύστερα από ειδική συμφωνία). Μνήμη RAM 48,96 ή 128K. (Φυσικά μπορείτε να αρχίσετε με τα 48K και να



επεκταθείτε). Το LYNX 128 δέχεται το λειτουργικό σύστημα CP/M και έτσι μπορεί να τρέχει τα 200.000 έτοιμα προγράμματα που έχουν γραφεί γι'αυτό. Πληκτρολόγιο τύπου γραφομηχανής. Κινούμενα πλήκτρα με δυνατότητα αυτόματης επανάληψης. Εισαγωγή εντολών με τον κανονικό τρόπο ή με το πάτημα δυο πλήκτρων. Αγγλικά, ελληνικά κεφαλαία και μικρά γράμματα (μπορούν να εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη). Έξοδοι για έγχρωμη (PAL) τηλεόραση, έγχρωμο MONITOR (RGB) και μονοχρωματικό monitor.

Για τα μοντέλα LYNX 48 και LYNX 96: Κείμενο 24 γραμμών των 40 χαρακτήρων και γραφικές παραστάσεις 256Χ248 σημείων. Για το LYNX 128: Κείμενο 24 γραμμών των 80 χαρακτήρων και γραφικές παραστάσεις με 512Χ248 σημεία. Ταυτόχρονη απεικόνιση 8 χρωμάτων στην οθόνη και δυνατότητα χρωματισμού κάθε σημείου χωριστά. Δυνατότητα ανάμιξης κειμένου και σχεδίων σε ολόκληρη την οθόνη. Ηχητικά εφφέ LASER, EXPLODE, KLAXON, ZAP που παράγονται με μια μόνο εντολή. Εντολή BEEP για τον καθορισμό συχνότητας, διάρκειας και έντασης του ήχου. Εντολή SOUND για τη σύνθεση μουσικών κομματιών (ή ανθρώπινης φωνής, για του πολύ προχωρημένους). Διασύνδεση για κασετόφωνο με ταχύτητες διακίνησης δεδομένων 600-2100 bps (ελέγχεται από το χρήστη). Έλεγχος του μοτέρ του κασετοφώνου με remote control. Δυνατότητα διασύνδεσης με μέχρι τέσσερις μονάδες δίσκου των 250K η καθεμιά. Δυνατότητα διασύνδεσης σειριακού και παράλληλου εκτυπωτή.

Σύντομα: Διασυνδέσεις με Light pen και joystics. Δυνατότητα προσθήκης εξωτερικής ROM με προγράμματα και γλώσσες προγραμματισμού. "Δομημένη" BASIC με εντολές PROCEDURE, LABEL, WHILE... WEND, REPEAT... UNTIL, IF... THEN... ELSE. Εντολή WINDOW που επιτρέπει το χωρισμό της φυσικής οθόνης σε μικρότερες ανεξάρτητες λογικές οθόνες. Εντολή PROTECT που επιτρέπει να σχεδιάσουμε ένα φόντο και να κινούμε μπροστά από αυτό οποιαδήποτε σχήματα χωρίς να το αλλάξουμε. Προχωρημένες εντολές για σχεδίαση και παραγωγή ήχου. Λειτουργικό σύστημα DISK OPERATINE SYSTEM και για τα 3 μοντέλα. CP/M για το μοντέλο LYNX 128.

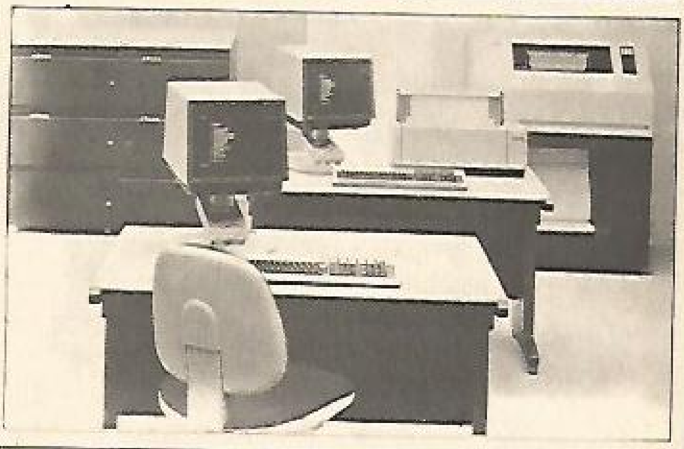
Πολλά βοηθήματα προγραμματισμού. Assembler. Με το CP/M διατίθενται οι γλώσσες FORTH, PASCAL, LOGO, COMAL. Σύντομα οι γλώσσες αυτές θα είναι διαθέσιμες και στα μικρότερα μοντέλα.

Πληροφορίες: ΑΒΑΞ, Συγγρού 375 - Αθήνα. Τηλ. 9413-624. ■

Η οικογένεια 8870 της Nixdorf

Το σύστημα 8870 της Nixdorf είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να ακολουθεί τη δομή και να καλύπτει τις ανάγκες της σύγχρονης επιχείρησης. Αποτελείται από μια ισχυρή κεντρική μονάδα επεξεργασίας και σταθμούς εργασίας που είναι τοποθετημένοι εκεί που χρειάζονται, σε κεντρικά γραφεία ή σε απομακρυσμένα υποκαταστήματα. Όλες οι δυνατότητες του κεντρικού υπολογιστή είναι διαθέσιμες στους σταθμούς εργασίας. Ανάλογα με τις ανάγκες του συγκεκριμένου χρήστη, μπορούν να συνδεθούν περισσότερες οθόνες και μια μεγάλη γκάμα από ισχυρά περιφερειακά.

Το σύστημα λαμβά-



νει υπόψη του τις διαφορετικές ανάγκες των κεντρικών και περιφερειακών γραφείων και προσαρμόζεται εύκολα στις αυξανόμενες ανάγκες της επιχείρησης. Το hardware, το software και το service έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να εξυπηρετούν τον αποκεντρωτικό χαρακτήρα του συστήματος.

Το δίκτυο 8870 μπορεί να ενσωματωθεί σε δίκτυο επικοινωνιών και να χειριστεί πάρα πολλά σύγχρονα πρωτόκολα. Επίσης για την ανταλλαγή πληροφοριών χρησιμοποιούνται δισκέτες IBM compatible, μαγνητική ταινία και διάτριτη ταινία χαρτιού. Τέλος, το σύστημα ανοίγει το δρόμο για ολοκληρωμένη επεξεργασία κειμένου με την τυχαία προσπέλαση στην κεντρική βάση δεδομένων και τη δυνατότητα χρήσης του δικτύου telex.

Η κεντρική μονάδα είναι κατασκευασμένη με την τελευταία τεχνολογία των ημιαγωγών, έχει μνήμη 64K-1024K, αριθμητικό επεξεργαστή, δυνατότητα DMA, ρολόι πραγματικού χρόνου, emergency power supply και συνδέεται με υψηλής ταχύτητας περιφερειακά (μαγνητικούς δίσκους, μαγνητικές ταινίες, line printers). Η σύνδεση με τους τερματικούς σταθμούς γίνεται με μονάδες πολύπλεξης των 4 καναλιών, από τα οποία το ένα χρησιμοποιείται για απομακρυσμένες επικοινωνίες μέσω acoustic coupler.

Ο σταθμός εργασίας έχει οθόνη των 2.000 χαρακτήρων (25X80) με 2 επίπεδα φωτεινότητας. Το πληκτρολόγιο έχει ξεχωριστό τμήμα αριθμητικών πλήκτρων, προγραμματιζόμενα πλήκτρα συναρτήσεων και ενδεικτικές λυχνίες.

Σε "κοντινή" σύνδεση ο σταθμός εργασίας μπορεί να απέχει από την κεντρική μονάδα μέχρι 2.000 m. Η ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων φτάνει τα 9.600 bps.

Κάτω από το λειτουργικό σύστημα NIROS (Nixdorf Interactive Real-Time Operating System) τρέχουν οι γλώσσες προγραμματισμού Business BASIC (interpreter), COBOL, STRUCTURED BASIC και PASCAL.

Το TAMOS (Terminal Autooperating and Monitor System) ελέγχει τη ροή των προγραμμάτων και οδηγεί αξιόπιστα το χρήστη. Ανάμεσα στα άλλα, το TAMOS διαχειρίζεται: Την προστασία των δεδομένων. Το σύστημα ασφαλείας των δεδομένων με αυτόματο χειρισμό των δίσκων back-up. Τις λειτουργίες spooling. Το σύστημα 8870 είναι εύκολο στη χρήση του και δεν απαιτεί εξειδικευμένους χειριστές.

Για περισσότερες πληροφορίες: Nixdorf Computer Α.Ε., Λεωφ. Συγγρού και Σκρα 1, Καλλιθέα. Τηλ. 9595-112.

Model 2000: Η απάντηση της Tandy στον IBM PC

Ο MODEL 2.000 της TANDY είναι ένας εργονομικά κατασκευασμένος, ισχυρός και επεκτάσιμος μικροϋπολογιστής για επιχειρήσεις. Βασίζεται στον πραγματικά δεκαεξάμπιτο μικροεπεξεργαστή 80186 (8 MHZ) που δέχεται τον κώδικα μηχανής των 8086/8088 αλλά είναι πιο εξελιγμένος. Έχει 128K στάνταρ μνήμης RAM που μπορούν να επεκταθούν στα 768K.

Το μηχάνημα συνοδεύεται από το λειτουργικό σύστημα MS-DOS 2.0 και τη γλώσσα BASIC της Microsoft. Το πληκτρολόγιο μπορεί να κινείται ελεύθερα και έχει συνολικά 90 πλήκτρα.

Από αυτά ορισμένα αποτελούν ξεχωριστό αριθμητικό τμήμα. Επίσης υπάρχουν πολλά πλήκτρα ειδικών λειτουργιών ενώ 12 είναι προγραμματιζόμενα. Το κείμενο απεικονίζεται στην οθόνη με τη μορφή 25 γραμμάτων των 80 ή 40 χαρακτήρων.

Ο χρήστης μπορεί να ορίσει το σετ χαρακτήρων. Υπάρχει δυνατότητα απεικόνισης χαρακτήρων σε inverse video, υπογραμμισμένων που να αναβοσβύνουν και διπλού ύψους - διπλού πλάτους.

Η οθόνη είναι είτε



μονοχρωματική είτε έγχρωμη με δυνατότητα ταυτόχρονης απεικόνισης 8 χρωμάτων από τα 16 διαθέσιμα. Και στις δυο περιπτώσεις οι γραφικές παραστάσεις έχουν διαχωριστική ικανότητα 640 X400 φωτεινών σημείων.

Ο MODEL 2.000 διαθέτει δυο ενσωματωμένες μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 5¼" διπλής όψης - διπλής πυκνότητας, χωρητικότητας 720K η κάθεμιά. Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα να έχουμε μονάδα εύκαμπτου δίσκου των 720K και μονάδα σκληρού δίσκου των 10 Mbytes. Στο εσωτερικό του μηχανήματος υπάρχουν τέσσερις ελεύθερες υποδοχές για πλακέτες επέκτασης. Επίσης, υπάρχουν παράλληλη θύρα, σειριακή θύρα RS 232C και θύρα επικοινωνιών.

Ανάμεσα στις έξτρα δυνατότητες του MODEL 2.000 αναφέρουμε τη σύνδεση με τηλεόραση και joystics και το σημαντικότερο, με το γνωστό εξάρτημα που έχει καθιερωθεί σαν "ποντίκι". Κάτω από το MS-DOS, τρέχουν πολλές γλώσσες (Pascal compiler, Basic compiler, Fortran 77, macro assembler, cobol) και πολλά διάσημα πακέτα εφαρμογών.

Στην Ελλάδα ο MODEL 2.000 θα είναι διαθέσιμος από το Μάρτη.

Πληροφορίες:

1) ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS, Λ. Αλεξάνδρας 56. Τηλ. 8238-100.

2) MICROSYSTEMS, Σολωμού 28. Τηλ. 3619-703.

3) ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ, Πλ. Κολωνακίου 18. Τηλ. 3619-378.

4) ΚΥΚΛΟΣ MICROSYSTEMS, Αγγελάκη 39, τηλ. 279-574 - Θεσσαλονίκη. ■

Sanyo MBC 550/555

Τα MBC 550 και MBC 555 είναι δυο νέα δεκαεξάμπιτα μοντέλα προσωπικών υπολογιστών της SANYO. Οι δυο νέοι υπολογιστές, που ήρθαν πρόσφατα στη χώρα μας, είναι εφοδιασμένοι με δυνατότητες έγχρωμης απεικόνισης και γραφικών παραστάσεων υψηλής διακριτικής ικανότητας.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά τους είναι τα ακόλουθα:

Κεντρική μονάδα επεξεργασίας: 8088. Υπάρχει δυνατότητα προσθήκης και του αριθμητικού επεξεργαστή 8087 (προαιρετικά). Μνήμη ROM: 8K. Στάνταρ μνήμη RAM: 128K, video RAM: 38K. Επεκτάσεις RAM: Επιπλέον 64 ή 128K. Οθόνη μονοχρωματική ή έγχρωμη: Απεικόνιση κειμένου με μορφή 25 ►



γραμμών των 80 χαρακτήρων. Γραφικές παραστάσεις (έξτρα) διαχωριστικής ικανότητας 640X 200 φωτεινών σημείων. Περιφερειακή μνήμη: Μια ή δυο δισκέτες των 160, 320 ή 640K. Λειτουργικό σύστημα MS-DOS. (Σαν έξτρα προσφέρεται και το CP/M-86). Γλώσσες προγραμματισμού: BASIC, COBOL, FORTRAN-86, PASCAL MT-86 και άλλες που τρέχουν κάτω από το MS-DOS ή το CP/M-86.

Ενδεικτική τιμή για το MBC-550 μαζί με το λειτουργικό σύστημα MS-DOS, και τη γλώσσα προγραμματισμού SBASIC: 152.000 δρχ.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: UNIDATA ΑΕΒΕ, Αβέρωφ 9 και Μάρνη, τηλ. 5248-001, 5226-308. ■

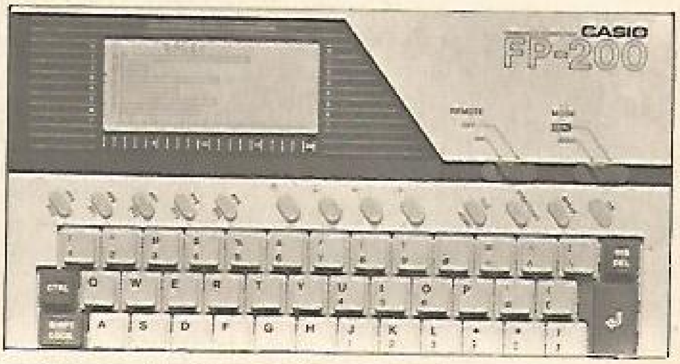
Casio FP-200: Νέος, επεκτάσιμος και φορητός

Ο νέος CASIO FP-200 ανήκει στην κατηγορία των φορητών μικροϋπολογιστών που χωράνε άνετα στο χαρτοφύλακα. Ζυγίζει 1,54 κιλά και τροφοδοτείται με αλκαλικές μπαταρίες που του εξασφαλίζουν ανάλογα με τον τύπο τους, 6 ή 11 ώρες συνεχούς αυτόνομης λειτουργίας, ενώ τα περιεχόμενα της μνήμης του συγκρατούνται για 6 τουλάχιστον μήνες. Έχει ενσωματωμένη οθόνη υγρών κρυστάλλων που απεικονίζει κείμενο 8 γραμμών των 20 χαρακτήρων ή γραφικές παραστάσεις 160X64 φωτεινών σημείων. Το πληκτρολόγιο είναι τύπου QWERTY με μεγάλα άνετα κινούμενα πλήκτρα. Ο FP-200 διατίθεται και με ελληνικούς χαρακτήρες γραμμένους σε ROM. Σαν κεντρική μονάδα επεξεργασίας, χρησιμοποιείται ο οκτάμπιτος μικροεπεξεργαστής 80C85 (CMOS έκδοση του 8085). Η μνήμη RAM αρχίζει από 8K και μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 32K, ενώ η ROM αρχίζει από 32K και επεκτείνεται μέχρι τα 40K. Οι επεκτάσεις μνήμης γίνονται με την προσθήκη πακέτων των 8K. Επίσης μπορεί να προστεθεί εξωτερικό αριθμητικό πληκτρολόγιο που διευκολύνει αρκετά στην εισαγωγή μεγάλου όγκου δεδομένων. Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερική μονάδα δισκέτας των 70K. Το μηχάνημα διαθέτει παράλληλη θύρα Centronics για τη σύνδεση με mini plotter/printer 4 χρωμάτων ή με εκτυπωτή 80 χαρακτήρων/γραμμή. Μέσω σειριακής ενσωματωμένης θύρας μπορεί να διασυνδεθεί με modem και να επικοινωνήσει με ταχύτητα διακίνησης πληροφοριών 300 baud. Επίσης συνδέεται με κοινό κασετόφωνο (300 baud).

Ο FP-200 έχει ενσωματωμένη τη γλώσσα προγραμματισμού C85 BASIC. Επίσης είναι εξοπλισμένος με την CETL (CASIO EASY TABLE LANGUAGE), που επιτρέπει το χειρισμό μεγάλου όγκου δεδομένων σε μορφή πινάκων. Η CETL δεν απαιτεί γνώση της BASIC και διαθέτει ανάμεσα στα άλλα ενσωματωμένη δυνατότητα ταξινόμησης των δεδομένων. Τα δεδομένα που επεξεργάζονται με τη CETL, μπορούν εύκολα να προσπελαστούν από την BASIC.

Ανάμεσα στις δυνατότητες τέλος του FP-200, περιλαμβάνονται η παραγωγή ήχου με beeper και 7 πλήκτρα που μπορούν να προγραμματιστούν από το χρήστη.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: EME, Σόλωνος 96 - Αθήνα. Τηλ. 3634-308. ■



Ο Professional Computer της Texas Instruments

Ένα νέο μοντέλο της Texas Instruments αποτελεί πάντα είδηση. Πολύ δε περισσότερο όταν πρόκειται για έναν επαγγελματικό μικροϋπολογιστή όπως ο TI PROFESSIONAL COMPUTER.

Εξωτερικά, ο PROFESSIONAL COMPUTER αποτελείται από τρεις ξεχωριστές μονάδες: Πληκτρολόγιο, οθόνη και κυρίως υπολογιστή. Μικροεπεξεργαστή 8088 των 8/16 bits. Στάνταρ μνήμη RAM 64K, που μπορεί να επεκταθεί, προς το παρόν, στα 256K. Στάνταρ μνήμη ROM 8K με δυνατότητα επέκτασης στα 16K. 4K μνήμης video. Ελεγκτή μονάδων εύκαμπτου δίσκου. Ενσωματωμένη μονάδα εύκαμπτου δίσκου των 320K. Υπάρχει δυνατότητα ενσωμάτωσης μιας δεύτερης τέτοιας μονάδας, ή μονάδας σκληρού δίσκου των 5 ή 10 Mbytes. Διασύνδεση για την επέκταση της RAM. Πέντε υποδοχές για πλακέτες επέκτασης. Τροφοδοτικό. Θύρα για παράλληλο εκτυπωτή. CRT controller (πιάνει μια υποδοχή για πλακέτες επέκτασης). Μεγαφωνάκι.

Το πληκτρολόγιο είναι λεπτό και με ρυθ- ▶

μιζόμενη κλίση ως προς το τραπέζι. Έχει 97 πλήκτρα, χωρισμένα με λειτουργικό τρόπο, σε ομάδες. Διαθέτει ξεχωριστό τμήμα με αριθμητικά πλήκτρα, 12 πλήκτρα συναρτήσεων και πλήκτρα κίνησης του δρομέα τοποθετημένα σε ξεχωριστή ομάδα. Υπάρχει τέλος ενδεικτικό φωτάκι που ειδοποιεί το χρήστη ότι γράφει σε κεφαλαία.

Η οθόνη έχει διαχωριστική ικανότητα 720 X300 φωτεινά σημεία. Υπάρχει δυνατότητα εκλογής ανάμεσα σε μονοχρωματική οθόνη 12" (πράσινη) και έγχρωμη των 13". Το κείμενο απεικονίζεται στη στάνταρ μορφή 25 γραμμών των 80 χαρακτήρων.



Εκτός από τις επεκτάσεις που ήδη αναφέραμε, για τον κομπιούτερ διατίθενται σαν έξτρα: Θύρα RS232C. Εσωτερικό modem των 300 bps ή των 300/1200 bps. Graphics Video controller. Εδώ έχουμε πάλι δυο επιλογές: Πλακέτα για μονοχρωματική οθόνη και πλακέτα για έγχρωμη οθόνη με δυνατότητα απεικόνισης 8 χρωμάτων (ή 8 αποχρώσεων σε μονοχρωματικό video). Πλακέτα με ημερολόγιο/ρολόι πραγματικού χρόνου και αναλογική είσοδο (για joysticks, light pens, κλπ.).

Σαν έξτρα επίσης προσφέρονται οι ακόλουθες δυνατότητες λειτουργίας: TTY, 3780, 3270 SNA (stand alone), 3270 BSC (cluster), 3270 SNA (cluster) και 3101 (προσομοίωση).

Σημειώνουμε επίσης ότι ο PROFESSIONAL COMPUTER διαθέτει εξελιγμένες δυνατότητες αυτοδιάγνωσης. Δέχεται τα λειτουργικά συστήματα MS-DOS, CP/M-86, CCP/M-86 και UCSD p-system και μια πολύ μεγάλη γκάμα από γλώσσες προγραμματισμού, utilities και έτοιμα προγράμματα εφαρμογών.

Πληροφορίες: Datamatica S.A, Κηφισίας 124 - Αθήνα. Τηλ. 6911-413.

ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ, Κουμπάρη 5, πλ. Κολωνακίου, τηλ. 3624-170. ■

Έρχεται ο QL της SINCLAIR

Το εδώ και πολλούς μήνες αναμενόμενο με δικαιολογημένη περιέργεια νέο μοντέλο της Sinclair, είδε το φως της δημοσιότητας. Πιστή στην πάγια τακτική της, η πρωτοπόρα αγγλική εταιρία, φρόντισε να διατηρήσει και στο QL (έτσι ονομάζεται το νέο μοντέλο) μια εξαίρετη σχέση κόστους/απόδοσης.

Σαν κεντρική μονάδα επεξεργασίας χρησιμοποιεί τον μικροεπεξεργαστή Motorola 68008, των 32 bits.

Παράλληλα, ένας δεύτερος μικροεπεξεργαστής (ο single-chip INTEL 8049) ελέγχει το πληκτρολόγιο, δημιουργεί τον ήχο και λειτουργεί σαν RS-232C δέκτης.
Δυο επιπλέον επεξεργαστές που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για σκοπούς ελέγχου, έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Sinclair.

Το μηχάνημα διαθέτει σαν στάνταρ 128K μνήμης RAM που μπορούν να επεκταθούν μέχρι τα 640K. Στα 32K μνήμης ROM του QL περιέχεται το QDOS, λειτουργικό σύστημα ενός χρήστη (single-user) και πολλών καθηκόντων (multitasking). Το QDOS έχει τη δυνατότητα όχι μόνο να τρέχει ταυτόχρονα περισσότερα από ένα προγράμματα, αλλά και να επιδεικνύει τα αποτελέσματα σε ανεξάρτητα "παράθυρα" στην οθόνη.



Σαν γλώσσα προγραμματισμού προσφέρεται η νέα Sinclair Super BASIC, μια "δομημένη" και "επεκτάσιμη " διάλεκτος της γλώσσας.

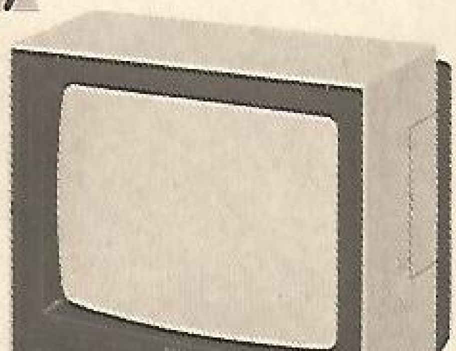
Το πληκτρολόγιο είναι τύπου QWERTY με 65 πραγματικά, κινούμενα πλήκτρα, πλήκτρα SHIFT, 5 πλήκτρα συναρτήσεων και 4 πλήκτρα για την κίνηση του δρομέα.

Το QL έχει ενσωματωμένα δυο microdrives, με μεγαλύτερη χωρητικότητα και ταχύτητα διακίνησης πληροφοριών από τα αντίστοιχα του Spectrum. Κάθε ένα από αυτά, συγκρατεί σε cartridge 100K. Ο τυπικός χρόνος προσπέλασης είναι 3,5 sec. Προγράμματα και δεδομένα φορτώνονται στη RAM με ταχύτητα 15K/δευτερόλεπτο. Έξι microdrives ακόμη μπορούν να συνδεθούν εξωτερικά στον QL. Τα Microdrives για τον Spectrum δεν είναι κατάλληλα για τον QL. Τα cartridges όμως, ύστερα από formatting μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Σε ειδική υποδοχή του μηχανήματος, μπορούν να τοποθετηθούν πακέτα μνήμης ROM με έτοιμα προγράμματα. Άλλες θύρες του QL είναι: Για σύνδεση σε δίκτυο. Μέχρι 64 QL και ZX-Spectrum μπορούν να συνδεθούν σ'αυτό. Δυο σειριακές θύρες RS-232C (85-19200 baud). Είσοδος για joysticks. Επίσης υπάρχει έξοδος για monitor, με δυο διαχωριστικές ικανότητες: 512X256 pixels σε 4 χρώματα, ή 256X256 σε 8 χρώματα. Το κείμενο μπορεί να έχει διάφορες μορφές (π.χ. 85X25)

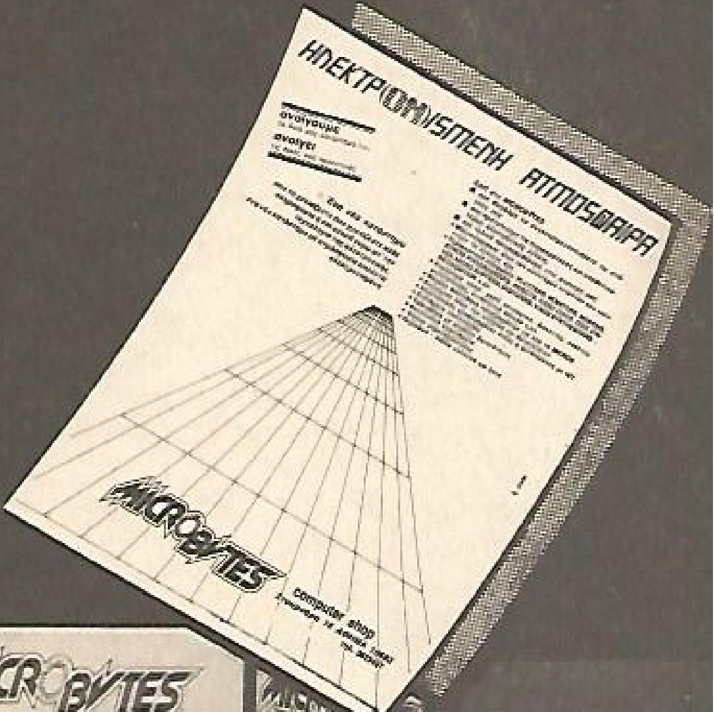
Σαν στάνταρ επίσης προσφέρεται έξοδος για τηλεόραση. Το κείμενο σ'αυτή την περίπτωση, έχει 40 ή 60 χαρακτήρες /γραμμή.

Τέσσερα φιλικά στο χρήστη πακέτα έχουν γραφτεί από την PSION LTD και συνοδεύουν το μηχάνημα: Επεξεργασία κειμένου, Spreadsheet, Data Base και Business graphics

Πόσο στοιχίζουν αυτά τα θαύματα; Το μηχάνημα στη βασική του μορφή, με τα εγχειρίδια και 4 cartridges για τα microdrives στοιχίζει στην Αγγλία 399 λίρες. Αυτή τη στιγμή, γίνονται παραγγελίες μόνο μέσω ταχυδρομείου στη διεύθυνση: Sinclair Research LTD, Computer Division, FREEPOST, Camberley, Surrey, GU15 3BR. ■



όλες οι λύσεις



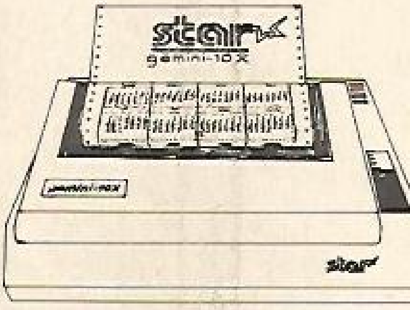


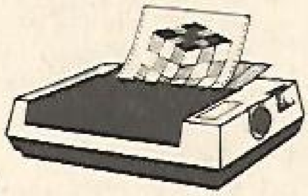
MICROBYTES

computer shop
Σταυρνάρα 16 ΑΘΗΝΑ 10683
τηλ. 3623497

MICROBYTES

Ο μεγάλος






ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

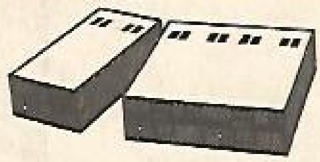
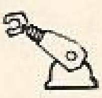
- SEIKOSHA GP-250 X & GP 700 COLOUR
- EPSON RX 80 & FX 80
- STAR GEMINI & DELTA



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Μεγάλη βιβλιοθήκη προγραμμάτων για ό

• ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ •



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ COMPUTERS

MONITORS

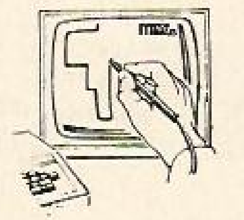
- HANTAREX
- BMC 12΄΄
- SANYO 12΄΄
- ZENITH
- AGS
- SANYO COLOUR

DISK DRIVES

- NEW BRAIN 200 KB
- NEW BRAIN 400 KB
- NEW BRAIN 800 KB
- COMMODORE 64
- DRAGON

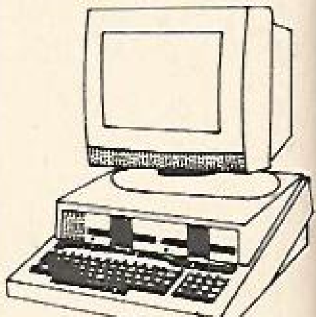


• LICHT PEN • MODEMS • EPROM PROGRAMMERS
• PROTTERS • ROBOTS • HARD DISKS • MICRO BUFFERS
• DIGITIZERS • VOICE SYNTHESISERS + RECOGNITION κ.λπ.




○ 8200 Ceedata
○ OLIVETTI M20



ΔΩΡΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Με κάθε αγορά computer συμμετέχετε σε ειδική κλήρωση που γίνεται στο τέλος κάθε τριμήνου. Αυτό το τρίμηνο θα γίνη κλήρωση ενός εκτυπωτή SEIKOSHA GP250 αξίας 37.000 δρχ.

Επιστημονική λέσχη

ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

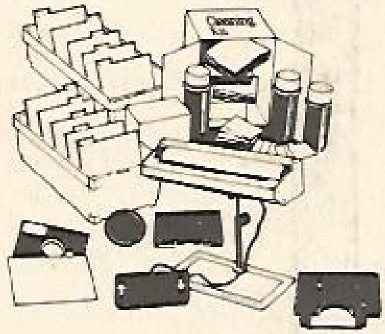
ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ

Στους άνετους και άρτια εξοπλισμένους χώρους μας σας περιμένουν, κάθε απόγευμα εργάσιμης μέρας, εξιδεικευμένοι συνάδελφοί σας για να συζητήσετε κάθε δικό σας ειδικό πρόβλημα και να σας προτείνουν την κατάλληλη λύση.

ογισμός των μικροϋπολογιστών



ΕΠΙΠΛΑ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ





ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

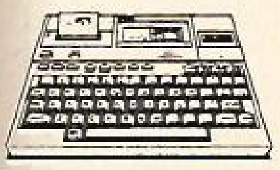
- Κασέττες μικρής διάρκειας
- Δισκέττες 5 1/4" και 8"
- Θήκες αρχειοθέτησης δισκετών
- Δισκέττες καθαρισμού
- Μελανοταινίες όλων των εκτυπωτών και γραφομηχανών
- Μηχανογραφικό χαρτί

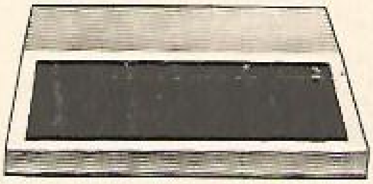


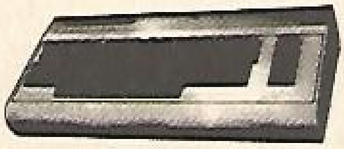
ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΕΣ

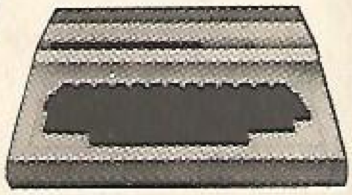
Ηλεκτρονικές γραφομηχανές
απλές ή συνδεόμενες με Η/Υ.
• BROTHER • OLIVETTI • OLYMPIA

• ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ • ΒΙΒΛΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ & ΞΕΝΑ









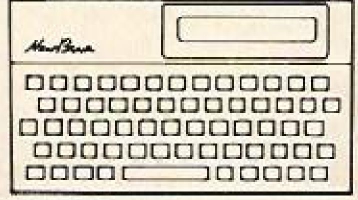




MICROCOMPUTERS

- BBC - MOD B
- ORIC - 1
- ZX SPECTRUM 48 K
- ZX SPECTRUM 16 K
- EPSON HX-20
- RADIO SHACK MOD 100
- NEW BRAIN AD
- COMMODORE 64 - VIC 20
- DRAGON 32





ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ: Παρακαλώ να μου στείλετε πληροφορίες για το ....

— — — — — — — — — — — — — — — — — —

ΕΠΑΡΧΙΑ: Παρακαλώ να μου στείλετε με αντικαταβολή το ....

— — — — — — — — — — — — — — — — — —

Σημείωση: Γράψτε ολογράφως και ευκρινώς το μοντέλο που ενδιαφέρει στο αντίστοιχο κενό χώρο.
Για την επαρχία χρειάζεται προηγούμενη τηλεφωνική επικοινωνία.

Αγαπητέ φίλε

το MICROBYTES, το κατάστημα που δίνει λύσεις σ' όλα τα προβλήματα που αφορούν την αγορά, την αξιοποίηση και την οργάνωση των μικροϋπολογιστών, δεν είναι απλά ένα ακόμη κατάστημα πώλησης στο χώρο μας.

Δημιούργημα επιτακτικό μιας απαιτητικά ανερχόμενης εποχής σ' ότι αφορά την μηχανοργάνωση είναι μια ευέλικτη λειτουργική επιχείρηση, που η προσφορά της καθορίστηκε, όχι από αυτό που μπορούσε να προσφέρει ή που διέθετε, αλλά από αυτό που εσείς είχατε ανάγκη.

Αν λοιπόν μπορούσαμε να δώσουμε με στοιχεία αυτή τη φορά μια εικόνα της γενικής προσφοράς του MICROBYTES θα ήταν τα εξής:

Ποιοί είμαστε:

Οι άνθρωποι του Microbytes δεν είναι πωλητές αλλά σύμβουλοι και φίλοι. Είναι ειδικοί στο Hardware και το Software με πανεπιστημιακούς τίτλους στον χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Είτε θέλετε ένα μικρό οικιακό κομπιούτερ, είτε μία πλήρη επαγγελματική λύση, θα χαρούν πολύ να συζητήσουν μαζί σας.

Τι προσφέρουμε:

- **Την μελέτη για να συγκεκριμενοποιήσετε τις ανάγκες σας.**
- **Ολοκληρωμένες λύσεις (συνδυασμός Hardware - Software και υποστήριξης).**
- **Οργανωμένο τμήμα τεχνικής υποστήριξης που όχι μόνο υποστηρίζει επισκευαστικά το σύστημά σας, αλλά αναπτύσσει και ειδικές εφαρμογές.**
- **Επιστημονική λέσχη για Πολιτικούς Μηχανικούς, Μηχανολόγους και Τοπογράφους.**
- **Ειδικό τμήμα ενημέρωσης και ξεχωριστής μεταχείρισης για τους φοιτητές.**

Τι διαθέτουμε:

- **Microcomputers: όλων των καλλιτέρων ονομάτων που καλύπτουν τις ανάγκες σας.**
- **Περιφερειακά computers: PLOTTERS, MONITORS, MODEMS, EPROM PROGRAMMERS, ROBOTS, HARD DISKS, DISK DRIVES, MICRO BUFFERS, DIGITIZERS, VOICE SYNTHESISERS + RECOGNITION κ.λπ.**
- **Αναλώσιμα υλικά: χαρτί εκτυπωτικό, δισκέττες, κασέτες, μελανοταινίες κ.λπ.**
- **Μεγάλη βιβλιοθήκη προγραμμάτων για όλα τα MICROS**
- **Εκτυπωτές όλων των εταιριών και δυνατοτήτων**
- **Ηλεκτρονικές γραφομηχανές απλές ή συνδεόμενες με Η/Υ.**
- **Συστήματα επικοινωνίας**
- **Calculators με μεγάλες δυνατότητες**
- **Φωτοτυπικά μηχανήματα**
- **Έπιπλα μηχανοργάνωσης**
- **Περιοδικά - βιβλία ελληνικά και ξένα**

Νο 15 στην ΚΕΑ

MICROBYTES computer shop

ΠΡΟΣ "MICROBYTES"
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16
Αθήνα 106 83

Το μηχανογραφικό κέντρο Ελευσίνας

Με πρωταρχικό σκοπό τη βελτίωση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων της περιοχής με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών, δημιουργήθηκε στην Ελευσίνα η εταιρία "Μηχανογραφικό Κέντρο Ελευσίνας ΕΠΕ". Τα στελέχη της, έχουν ειδίκευση και δεκαπεντάχρονη εμπειρία σε θέματα μηχανοργάνωσης ελληνικών και ξένων επιχειρήσεων. Οι δραστηριότητες της εταιρίας καλύπτουν τους εξείς τομείς: Συμβουλές μηχανογράφησης (μελέτες σκοπιμότητας-ανάλυση αναγκών-επιλογή υπολογιστικών συστημάτων). Ανάλυση-Προγραμματισμός (ανάπτυξη κάθε μορφής εφαρμογής). Επεξεργασία στοιχείων (η κοντινή απόσταση επιτρέπει την παροχή service για οποιαδήποτε μηχανογραφική εφαρμογή με λογικό μηνιαίο ενοίκιο). Πώληση υπολογιστών, περιφερειακών και αναλλωσίμων υλικών.

Ανάμεσα στα συστήματα που αντιπροσωπεύει η εταιρία είναι τα: Olivetti M20, MAI Basic Four, Commodore CBM 8032, Tulip, ICL, Tandy TRS-80.

Η διεύθυνση της εταιρίας είναι Σκόρδα 34 - Ελευσίνα. Τηλ. 5542-058. ■

Ο Υπολογιστής της χρονιάς

Επτά ξένα ειδικά περιοδικά, από τα πιο καταξιωμένα στο χώρο των μικροϋπολογιστών, συνεργάστηκαν για την ανάδειξη του "υπολογιστή της χρονιάς". Τα περιοδικά είναι τα: "Practical Computing" της Αγγλίας, το "Personal Computing" της Αμερικής, το "Micro 7" της Γαλλίας, το "Bit 7" της Ιταλίας, το "Chip" της Ισπανίας, το "Micromix" της Ολλανδίας και το "Chip" της Γερμανίας.

Επειδή στο χώρο των μικροϋπολογιστών επικρατούν διάφορες κατασκευαστικές τάσεις που αποσκοπούν στην κάλυψη διαφορετικών αναγκών του κοινού, έγινε σαφές από την πρώτη στιγμή ότι δεν είναι δυνατόν να κριθούν όλα τα μηχανήματα με ίδια κριτήρια.

Έτσι, οι υπολογιστές χωρίστηκαν σε κατηγορίες, με αποτέλεσμα να υπάρχουν περισσότεροι από ένας "υπολογιστές της χρονιάς".

Και τώρα τα αποτελέσματα: Οικιακός υπολογιστής της χρονιάς (home micro) αναδείχτηκε ο Commodore 64 (αναλυτική παρουσίαση: τεύχος 9). Προσωπικός υπολογιστής της χρονιάς (Personal computer) αναδείχτηκε (ποιος άλλος...) ο IBM PC (αναλυτική παρουσίαση: τεύχος 8). Φορητός υπολογιστής της χρονιάς (portable) αναδείχτηκε ο Epson HX-20 (αναλυτική παρουσίαση: τεύχος 4). Στην κατηγορία αυτή κατατάχτηκαν τα μικρών διαστάσεων φορητά συστήματα, που χωράνε σε ένα χαρτοφύλακα. Αντίθετα, τα μεγαλύτερα φορητά συστήματα, τύπου Osborne, γνωστά σαν "βαλιτσάκια", αναφέρονται σαν transportables. "Βαλιτσάκι" λοιπόν της χρονιάς αναδείχτηκε ο νέος για την Ελλάδα υπολογιστής KAYPRO. (Βλέπε ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ αυτού του τεύχους).

Τα κριτήρια επιλογής των παραπάνω μηχανημάτων ήταν:

1) Να έχει το μηχάνημα όλες τις δυνατότητες που επαγγέλεται ο κατασκευαστής. (Χωρίς τα γνωστά ΘΑ για δυνατότητες που θα ακολουθήσουν στο προσεχές μέλλον, που όμως τελικά δεν είναι τόσο προσεχές).

2) Να υπάρχει διαθέσιμο software, και τέλος,

3) Το υπολογιστικό σύστημα να είναι ήδη δοκιμασμένο από κάποια βάση χρηστών.

Στην κατηγορία των οικιακών υπολογιστών ο Commodore 64 πήρε την πρώτη θέση με "διαφορά στήθους" από των Spectrum. Στην κατηγορία των προσωπικών/επαγγελματικών υπολογιστών μετά τον IBM PC τη δεύτερη και τρίτη θέση πήραν αντίστοιχα ο DEC Rainbow 100 και η Lisa της Apple (αναλυτική παρουσίαση σ'αύτο το τεύχος). Στα transportables, ο KAYPRO, νίκησε πολύ άνετα τον δεύτερο Osborne 1. Τέλος στα φορητά "συστήματα χαρτοφύλακα" ο Epson HX-20 πήρε την πρώτη θέση με διαφορά μιας μόνο ψήφου από τον Tandy Model 100. ■

Πληροφορική Κρήτης ΕΠΕ

Στο Ηράκλειο Κρήτης έχει δημιουργηθεί μια επαγγελματική ομάδα αναλυτών προγραμματιστών, που έχει συγκροτηθεί σε εταιρία με την επωνυμία: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ ΕΠΕ.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ διαθέτει "πακέτα" προγραμμάτων σε γλώσσα PASCAL για εμπορικές εφαρμογές, εφαρμογές τουριστικών επιχειρήσεων και διαχείριση CAMPING. Τα πακέτα τρέχουν στους πιο δημοφιλείς μικροϋπολογιστές που διαθέτουν αυτή τη γλώσσα προγραμματισμού.

Τα πακέτα προγραμμάτων είναι προσεγμένα και περιλαμβάνουν εύχρηστα utilities (μέσα από menu) ώστε η συντήρηση των αρχείων να γίνεται από τον ίδιο το χρήστη.

Σήμερα η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ απασχολεί 11 ειδικούς επιστήμονες.

Διεύθυνση: Ι. Μουρέλου 5, Ηράκλειο Κρήτης. Τηλ. 081/283251. ■

Σεμινάρια για πολιτικούς μηχανικούς από τη RAM II Center

Σε αίθουσες του ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΑΝΩΝΥΜΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕ (οδός Πανεπιστημίου 16) αρχίζει στις 2 Απριλίου, ημέρα Δευτέρα, ένας κύκλος σεμιναρίων για Πολιτικούς Μηχανικούς. Τα σεμινάρια, που οργανώνονται από τη γνωστή εταιρία RAM II Center, έχουν σκοπό να εξοικειώσουν τους Πολιτικούς Μηχανικούς με τους μικροϋπολογιστες. Έτσι, ▶

εκτός από τα γενικά θεωρητικά θέματα όσον αφορά το χειρισμό μικροκομπιούτερ, τα σεμινάρια αυτά θα καλύψουν εξειδικευμένα θέματα Πολιτικών Μηχανικών και θα φροντίσουν κυρίως για την επαφή των τελευταίων με πακέτα software όπως Δοκοί, Αντισεισμικά, Πέδιλα κλπ.

Κάθε σεμινάριο θα διαρκεί 9 ώρες και θα ολοκληρώνεται σε χρονικό διάστημα μιας εβδομάδος. Οι ώρες διδασκαλίας θα είναι απογευματινές.

Σύμφωνα με τον κ. Α. Μπάση της RAM II Center, προεγγραφές θα γίνονται κατά το χρονικό διάστημα 23 Φεβρουαρίου - 23 Μαρτίου στα τηλέφωνα 3645-959 ή 7668-970, ενώ η καταβολή των διδάκτρων θα πρέπει να γίνει μέχρι τις 30 Μαρτίου. ■

Byte Computer Application: και Apple και IBM

Ύστερα από ένα σχεδόν χρόνο πετυχημένης πορείας στο χώρο των μικροϋπολογιστών με συστήματα APPLE, η BYTE COMPUTER APPLICATION επεκτείνει την γραμμή των προϊόντων της με συστήματα IBM PERSONAL COMPUTER.

Η φιλοσοφία της εταιρίας παραμένει η ίδια. Δηλαδή η BYTE φιλοδοξεί να προσφέρει άριστη ποιότητα στον μηχανογραφικό εξοπλισμό, πράγμα που έχει πετύχει με όλους τους μέχρι τώρα πελάτες της. Οι κλάδοι στους οποίους κατευθύνει τις δραστηριότητές της η BYTE είναι:

Η πώληση ολοκληρωμένων λύσεων. Για τον λόγο αυτό η εταιρία διαθέτει ένα χώρο επίδειξης όλων των υπολογιστών καθώς και των περιφερειακών της, έτσι ώστε ο πελάτης να μπορεί να ενημερωθεί και να συγκρίνει τις δυνατότητές τους. Επίσης διαθέτει μια πολύ μεγάλη ποικιλία ετοίμων προγραμμάτων των καλυτέρων οίκων software τόσο του εξωτερικού όσο και του εσωτερικού, έτσι ώστε να μεγιστοποιούνται οι πιθανότητες να βρει ο κάθε πελάτης το πρόγραμμα που του ταιριάζει περισσότερο.

Οι άλλοι δυο κλάδοι συνηγορούν στην πρόθεση της εταιρίας για άριστη ποιότητα και είναι:

Τεχνική Υποστήριξη: Στα καθήκοντά της περιλαμβάνονται η άρτια εκπαίδευση, η βοήθεια, και οι συνδέσεις με περιφερειακά, άλλους υπολογιστές και διάφορες άλλες συσκευές.

SERVICE: Η BYTE διαθέτει ένα άρτια εξοπλισμένο τμήμα SERVICE, με ανταλλακτικά, συστήματα BACK-UP και ειδικά εκπαιδευμένους μηχανικούς για να μπορεί ο πελάτης να έχει το σύστημά του πάντα στη διάθεσή του.

Η BYTE COMPUTER APPLICATIONS έχει τα γραφεία της στην Καλλιθέα, στην οδό Ελ. Βενιζέλου 8, τηλ. 9237-057, 9232-335. ■

Plot 1: Το πρώτο μιας αλυσίδας Computer Shops

Στο κέντρο της Αθήνας, στο ισόγειο της γωνίας Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους 23-25, άνοιξε πρόσφατα το νέο computer shop PLOT -1. Σ'αυτό θα βρείτε τους μικροκομπιούτερ LASER 200 (κεντρική διάθεση), SPECTRUM, DRAGON, EPSON HX-20 καθώς και τον επιχειρηματικό KAYPRO. Επίσης διαθέτει εκτυπωτές EPSON και M. TALLY, μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων σε κασέτες και περιοδικά. Όπως μαρτυράει και το όνομά του, το PLOT 1 είναι το πρώτο μιας αλυσίδας όμοιων καταστημάτων. Ήδη, όμως μαθαίνουμε, ετοιμάζεται με γοργό ρυθμό το PLOT 2 στον Πειραιά και θα λειτουργήσει μέσα στο Φεβρουάριο. Στη νέα αλυσίδα καταστημάτων, δεν έχουμε παρά να ευχηθούμε: "Αυξάνεστε και πληθύνεστε". ■

Δραστηριότητες του Ελληνικού τμήματος της ACM

Η Association Computing Machinery (ACM) είναι μια ιδιαίτερα έγκυρη διεθνής επιστημονική εταιρία για θέματα υπολογιστών. Με τις δραστηριότητές της αγκαλιάζει όλες τις πτυχές της επιστήμης των υπολογιστών. Τα γνωστότερα ονόματα στον τομέα, σε επίπεδο διεθνές, δίνουν συχνά διαλέξεις για τα μέλη της ACM. Μια από τις κύριες δραστηριότητες της εταιρίας είναι η εκδοτική. Εξειδικευμένα περιοδικά, πρακτικά συνεδρίων και έντυπα που απευθύνονται σε ομάδες με ειδικά ενδιαφέροντα (π.χ. εκπαίδευση, ιατρική, επιχειρήσεις) είναι οι τρεις βασικές κατηγορίες εκδόσεων της εταιρίας. Περιττεύει να πούμε ότι η δημοσίευση άρθρου σε κάποια από αυτές αποτελεί αναμφισβήτητα καταξίωση για το συγγραφέα. Περιττεύ-

ει επίσης να πούμε ότι οι εκδόσεις της ACM αποτελούν ένα θησαυρό γνώσεων γύρω από τις σύγχρονες τάσεις της πληροφορικής.

Λίγοι ίσως γνωρίζουν ότι η ACM διαθέτει και ελληνικό τμήμα, με περίπου 100 μέλη. Για να αποκτήσει κάποιος την ιδιότητα του μέλους και να μετέχει σε δραστηριότητες της εταιρίας, απαιτείται το ανάλογο ενδιαφέρον και απασχόληση, σε επαγγελματικό επίπεδο, με τους υπολογιστές. Ήδη, το ελληνικό τμήμα της ACM θα προχωρήσει σύντομα σε εκλογές για την ανάδειξη νέου προέδρου, αντιπροέδρου, γενικού γραμματέα και ταμία.

Ανάμεσα στους στόχους του τμήματος είναι: Η έκδοση περιοδικού δελτίου με μεταφράσεις, άρθρα και παρουσιάσεις. Ο σχηματισμός ομάδων με κοινά ενδιαφέροντα, όπως βάσεις δεδομένων, δίκτυα υπολογιστών κλπ. Ο προγραμματισμός διαλέξεων και η πρόσκληση διακεκριμένων επιστημόνων του εξωτερικού. Οι επαφές με ανάλογες εταιρίες στη χώρα μας ή το εξωτερικό.

Η προσωρινή διεύθυνση της εταιρίας είναι: Θεσσαλονίκης 75, Μοσχάτο. Τηλ. 4812-275. ■

Abacus AE: Επιτυχημένη πορεία το 1983

Η ABACUS A.E σχεδίασε και εγκατέστησε μέσα στο 1983 ολοκληρωμένες μηχανογραφικές λύσεις σε 38 νέους πελάτες της. Οι λύσεις περιλαμβάνουν υπολογιστές MAI, προγράμματα, εκπαίδευση και υπηρεσίες.

Πελάτες της ABACUS είναι εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις, ξενοδοχεία, ταξιδιωτικά γραφεία, ναυτιλιακές εταιρίες, λογιστικά γραφεία, super markets, τράπεζες και συνεταιρισμοί. Είναι σπαρμένοι σε όλη την Ελλάδα και υποστηρίζονται τοπικά από την ABACUS και τα πέντε γραφεία αντιπροσώπων της στη Θεσσαλονίκη, Βόλο, Αγρίνιο, Πάτρα και Χανιά.

Με τους νέας γενιάς υπολογιστές Supermini και Supermicro της MAI, τα 5.000 προγράμματα και τα 50 στελέχη-συνεργάτες η ABACUS ατενίζει με αισιοδοξία το 84. ■

Netware: Προηγμένα τοπικά δίκτυα υπολογιστών

Τα NETWARE είναι μια οικογένεια προϊόντων τοπικών δικτύων επικοινωνίας (LOCAL AREA NETWORKS) για μικροϋπολογιστές διαφόρων κατασκευαστών, όπως IBM PC, SIRIUS, VICTOR 9000, TI PROFESSIONAL κλπ. Παράγονται από την NOVELL INC, που είναι ένας από τους σημαντικότερους κατασκευαστές τοπικών δικτύων στον κόσμο. Η εταιρία ανακοίνωσε πρόσφατα τη συνεργασία της με την ABC που κατέχει επίσης σημαντική θέση στην ελληνική αγορά, στο χώρο της προσφοράς υπηρεσιών μηχανοργάνωσης.

Όλα τα προϊόντα NETWARE, χρησιμοποιούν το "NETWARE OPERATING SYSTEM", ένα λειτουργικό σύστημα που συνενώει τους μικροϋπολογιστές, τα λειτουργικά συστήματά τους, τις δυνατότητες επικοινωνίας τους, τα μαγνητικά μέσα αποθήκευσης δεδομένων, τα διάφορα περιφερειακά και τα προγράμματα εφαρμογών. Παράλληλα, το NETWARE OPERATING SYSTEM παρέχει τις πιο προωθημένες δυνατότητες ενός FILE SERVER και δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον καταvεμημένης επεξεργασίας στοιχείων και πληροφόρησης για μικροϋπολογιστές. Υποστηρίζει επίσης τα κυριότερα λειτουργικά συστήματα (PC DOS 1.1, PC DOS 2.0, CP/M-80, CP/M-86, UCSD-P System). Σύντομα θα υποστηρίζει και το UNIX.

Ένα άλλο μεγάλο προσόν του NETWARE OPERATING SYSTEM είναι ότι υποστηρίζει όλα τα γνωστά λειτουργικά συστήματα NETWORKING, ανάμεσα στα οποία και τα: OMNINET της CORVUS SYSTEMS, ETHERLINK της 3-COM, ARCNET της NESTAR, G-NET της GATEWAY και PRONET της PROTEON.

Η επιλογή λοιπόν του λειτουργικού συστήματος της NOVELL INC δίνει ένα στάνταρ που κάνει δυνατή την εγκατάσταση και λειτουργία ενός τοπικού δικτύου επικοινωνίας με πολλούς χρήστες και με κύρια χαρακτηριστικά:

Ευκολία χρήσης. Υποστήριξη διαφόρων εφαρμογών. Δυνατότητες FILE SERVER. Ασφάλεια συστήματος. Υψηλού επιπέδου λειτουργική συμπεριφορά. PRINT SPOOLING.

Υποστήριξη λειτουργικών συστημάτων διαφόρων κατασκευαστών. Ανεξαρτησία στην επιλογή του Hardware.

Πληροφορίες: ABC, Λ. Συγγρού 137, τηλ. 9320-590, 9598-555. ■

Προγράμματα για πολιτικούς μηχανικούς από την Texas Instruments

Η εταιρία Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ αντιπρόσωπος του μικροκομπιούτερ TI/99-4A στην Ελλάδα ανακοίνωσε ότι ολοκληρώθηκε το πακέτο οικοδομικών στατικών προγραμμάτων και άρχισε η διάθεσή του στην Ελληνική αγορά.

Ο τεχνικός κόσμος που γνωρίζει την TEXAS INSTRUMENTS από τους προγραμματιζόμενους υπολογιστές τσέπης θα χαιρετίσει με ικανοποίηση τα προγράμματα αυτά. ■

L.H. Software

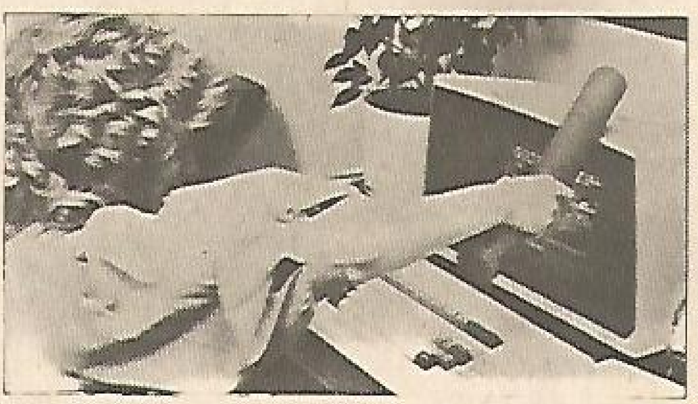
Η LH SOFTWARE ασχολείται στον τομέα του προγραμματισμού για πολιτικούς μηχανικούς από το 1978. Τα προγράμματά της εξυπηρετούν πάνω από 1.000 μηχανικούς στην Ελλάδα και εξάγονται στο εξωτερικό. Τρέχουν στους υπολογιστές CROMEMCO, SANCO-IBEX, IBM PC, COLUMBIA, CDC 110, HEWLETT-PACKARD 150, WANG PC, C/WP-Cortex, OLIVETTI-M20, HEWLETT PACKARD 41 CV.

Όλα τα προγράμματα λειτουργούν με τη μέθοδο διαλόγου, έχουν συνεχείς δυνατότητες διόρθωσης, είναι πολύ γρήγορα και προσαρμοσμένα στους ελληνικούς και γερμανικούς κανονισμούς. Συνοδεύονται με τεύχος οδηγιών.

Η LH SOFTWARE δεν είναι μόνο software house αλλά ασχολείται και με ειδικές μελέτες που αφορούν θέματα πολιτικού μηχανικού.

Πληροφορίες: Θεμιστοκλέους 43 - Αθήνα. Τηλ. 3613-781. ■

Αν σας κάνει τον έξυπνο... κάντε τον τόπι στο ξύλο!



Δεν σας κοροϊδεύουμε είναι αλήθεια, όσο πραγματική είναι άλλωστε και η φωτογραφία που βλέπετε.

Αν λοιπόν ο υπολογιστής σας εννοεί να σας νικάει "σερί" στο σκάκι, ή να σας "τρώει" τον Pac-man πριν δοκιμάσετε έστω κι ένα κερασάκι, τότε γράψτε στην παρακάτω διεύθυνση να σας στείλουν το ειδικό μπαστούνι με το οποίο θα δέρνετε τον υπολογιστή σας χωρίς να του προξενείτε "εγκεφαλικό" ή κατάγματα. Βέβαια το φαινόμενο έχει ιδιαίτερα ανησυχητικές προεκτάσεις από ψυχιατρική άποψη, αλλά αν αυτό συμβάλλει στην εκτόνωσή σας, τι να πούμε κι εμείς... Απλώς περιμένουμε το επόμενο βήμα που ίσως να είναι γάντια του μποξ...

Η διεύθυνση είναι: Microtie Systems Corp. POB 8112, Walnut Greek, CA 94546. Τιμή 9.95$. ■

Με αφορμή μια συζήτηση

Ενδιαφέρουσα συζήτηση παρακολουθήσαμε την 1 Φεβρουαρίου από το κανάλι της τηλεόρασης της ΕΡΤ-1 στις 11 ώρα το βράδυ και στην εκπομπή "θέματα και βιβλία". θέμα της εκπομπής - τί άλλο - το περιβόητο βιβλίο του Τζώρτζ Όργουελ, 1984.

Στη συζήτηση συμμετείχαν οι κύριοι Μάριος Πλωρίτης, Κριτικός-Δημοσιογράφος, Γιάννης Μεταξάς, καθηγητής του πανεπιστημίου Αθηνών, ο Κώστας Καλλιγάς, δημοσιογράφος και, η έκπληξη, ο κ. Ντένης Σαργέντης πρόεδρος της ελληνικής εταιρίας πληροφορικής. Αναφέρουμε βέβαια σαν έκπληξη τη συμμετοχή του κ. Σαργέντη μια και είναι η πρώτη φορά που παρατηρούμε να καλείται πρόσωπο από το χώρο της πληροφορικής να συμμετάσχει δημόσια σε συζήτηση που βασικά αφορά ένα λογοτεχνικό δημιούργημα.

Ενδιαφέρουσα λοιπόν συζήτηση, που δε μπορούσε να μην πλατιάζει μια και το θέμα ήταν ιδιαίτερα ανοιχτό. Παρατηρήσαμε όμως, με ενδιαφέρον, την κλασσική φιλολογική εκτίμηση του έργου του Όργουελ να αντιπαρατίθεται επί "ίσοις όροις" με μια φρέσκια, για τέτοιου είδους συζητήσεις, τεχνοκρατική εκτίμηση.

Ακόμα αναφορές όπως στη φιλοσοφία της τεχνικής του μεγάλου Γερμανού φιλοσόφου του αιώνα μας Μάρτιν Χάϊντεγκερ φανερώνουν ότι το 1984, όχι του Όργουελ αλλά αυτό που ζούμε, θα φέρει πιο κοντά την πληροφορική στη ζωή μας, όχι όμως με τον τρόπο του Όργουελ... ■

Cromemco C-10: τώρα με δωρεάν πακέτο αξίας 1000$

Ο προσωπικός υπολογιστής Cromemco C-10 τώρα συνοδεύεται από μεγάλης αξίας δωρεάν software. Αυτό έγινε δυνατό μετά από συμφωνία της Cromemco Inc με την Micropro, που είναι μια από τις ισχυρότερες εταιρίες σε system software.

Συγκεκριμένα, ο C-10 εφοδιάστηκε με προγράμματα όπως τα: Infostar (Database και reporting). Calcstar (spreadsheet). Mailmerge (File merging). Wordstar (επεξεργασία κειμένου). Σημειώνουμε ότι το πακέτο της Micropro κοστίζει περισσότερο από 1.000$.

Ταυτόχρονα, ο C-10 προσφέρεται με νέο πληκτρολόγιο, τύπου IBM selectric, που διαθέτει 20 προγραμματιζόμενα πλήκτρα (40 συναρτήσεις) και ξεχωριστό τμήμα με αριθμητικά πλήκτρα.

Τέλος, ο C-10 συνδέεται τώρα με μονάδα εύκαμπτου δίσκου 8" (χωρητικότητας 1,2 MB) και μονάδα σκληρού δίσκου των 18,5 MB.

Πληροφορίες: ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ, Λ. Συγγρού 183, Νέα Σμύρνη. Τηλ. 9345-858, 9330-551. ■

CYCLOS micro systems — ΑΘΗΝΑ • ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Tandy

MICROCOMPUTERS

Αποκτειστε και σεις το COLOR Microcomputer

της Tandy Corp. U.S.A.

τιμη: ΑΠΟ 29.800



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

ΜΝΗΜΗ ΑΠΟ 16k RAM

ΓΛΩΣΣΕΣ ΚΑΙ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΕΥΚΟΛΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ, ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΛΠ



- T.V. ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΚΑΣΕΤΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ
- ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΕΚΜΑΘΗΣΗΣ BASIC & ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΣΕ ΜΝΗΜΗ, ΚΑΙ ΔΕΧΕΤΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ: DISK-DRIVES 5¨, PRINTERS,



ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΣΕ ΜΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ εγχρωμη η και ασπρομαυρη T.V.

- HIGH-RESOLUTION GRAPHICS: 256X192 σημεια
- ΗΧΟΣ ΚΑΙ 8 ΧΡΩΜΑΤΑ



μακεττα: ΑΡΣΕΝΗΣ Α. 11/83

...... και ολα τα μοντελα & προιοντα της TRS-80 Tandy ετοιμοπαραδοτα

ΑΡΤΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ SERVICE

CYCLOS microsystems • ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Αγγελάκη 39 τηλ.: (031) 279574
ΑΘΗΝΑ: Μπόταση & Σολωμού 25Α τηλ (01) 3611805 • TELEX: 412842 CMST GR

Ο HP-150: Ο «μαγικός» υπολογιστής της Hewlett Packard

Ο HP 150 έχει μικροεπεξεργαστή 8088, 256-640K μνήμης RAM, θύρες RS 232C, RS 422/RS232, IEEE 488, δυο ενσωματωμένες μονάδες εύκαμπτου δίσκου των 3½" χωρητικότητας 270K η κάθε μια, δυο υποδοχές για πλακέτες επέκτασης, ξεχωριστό πληκτρολόγιο, γραφικές παραστάσεις 512Χ390 φωτεινών σημείων, λειτουργικό σύστημα MS-DOS 2.0, γλώσσες BASIC, PASCAL και άλλες. Εκείνο όμως που κάνει τον HP 150 να ξεχωρίζει είναι η ευαίσθητη στην αφή οθόνη του που επιτρέπει στο χρήστη να επικοινωνήσει μαζί του με ένα απλό άγγιγμα. Στην πραγματικότητα, το δάχτυλο του χρήστη διακόπτει αόρατες οριζόντιες και κάθετες φωτεινές δέσμες παράλληλες προς την επιφάνεια της οθόνης, ειδοποιώντας τον κομπιούτερ για τη θέση του. Η οθόνη είναι μονοχρωματική, διαγώνιας διάστασης 12" και απεικονίζει 27 γραμμές των 80 χαρακτήρων, 24 χρησιμοποιούνται για κείμενο, 1 για διάγνωστικά μηνύματα και 2 για να δέχονται συγκεκριμένες εντολές από το χρήστη με τη μέθοδο που αναφέραμε. Εναλλακτικά μπορούμε να έχουμε 14 τέτοιες γραμμές, των 21 στηλών. Ο HP 150 τώρα μόλις άρχισε ή θ' αρχίσει να κυκλοφορεί στην Αμερική. Η τιμή του, θα είναι ανταγωνιστική με του IBM PC με ανάλογη κεντρική και περιφερειακή μνήμη. ■

M-10: Ο φορητός κομπιούτερ της OLIVETTI

Ο νέος Olivetti M-10 έχει μέγεθος σελίδας Α4, διαθέτει κανονικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής και οθόνη υγρών κρυστάλλων που χωράει 8 γραμμές των 40 χαρακτήρων. Ο M-10 έχει 32K μνήμης ROM και 32K RAM. Η ROM περιέχει ανάμεσα στ' άλλα ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, έναν εξομοιωτή της συμπεριφοράς τερματικού, ένα διευθυνσιογράφο και ένα ημερολόγιο.

Το μηχάνημα είναι εξοπλισμένο με σειριακή και παράλληλη θύρα και υποδοχές για κασετόφωνο και για αναγνώστη κώδικα γραμμών (bar code reader). Σύντομα θ' ακολουθήσει ένας ακουστικός συζεύκτης. Η τιμή του M-10 στην Αγγλία θα είναι 400 με 500 λίρες. ■



Kodak Instagraphic: για εύκολη φωτογράφηση της οθόνης

Το σύστημα INSTAGRAPHIC της KODAK βγάζει γρήγορα και εύκολα φωτογραφίες ή slides των 35 mm από έγχρωμη ή μονοχρωματική οθόνη.

Ένας ειδικός κώνος προσαρμόζεται σε οθόνη 12" ή 13". Στο πίσω μέρος του υπάρχει φωτογραφική μηχανή. Το σετ του INSTAGRAPHIC (κώνος, μηχανή, εγχειρίδιο, φωτογραφικά φίλτρα και άλλα παρελκόμενα) στοιχίζει στην Αμερική $190. Για όσους ενδιαφέρονται η διεύθυνση είναι: P.O BOX 82627, St. Paul MN 55182-9990. ■

Computer Shop
στη Θεσσαλονίκη

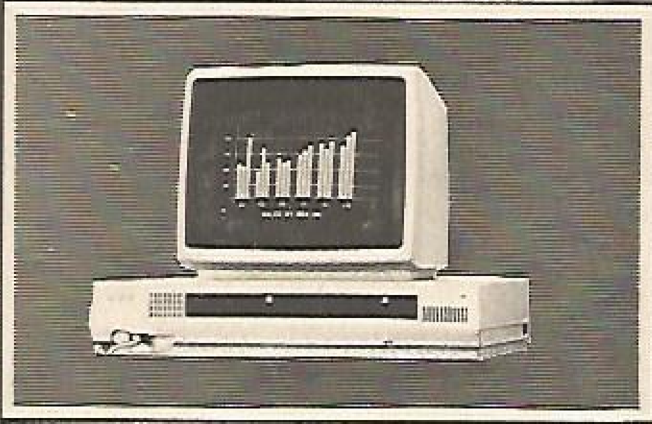
MPS



COMMODORE 64



SINCLAIR ZX SPECTRUM



EPSON HX-20, EPSON QX-10

ΔΙΑΛΕΞΑΜΕ ΓΙΑ ΣΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΑΞΙΟΠΙΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΑΓΟΡΑΣ

- **SINCLAIR ZX SPECTRUM**
- **EPSON HX-20, EPSON QX-10**
- **COMMODORE 64**
- **BBC MODEL II**
- **IBM® P.C.**

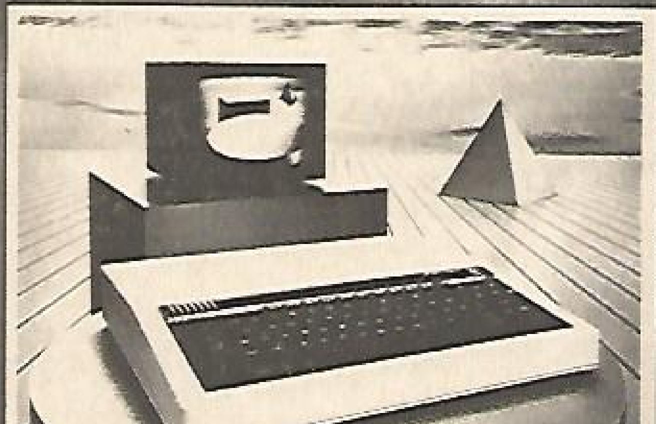
ΕΠΙΣΗΣ ΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ ΣΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ:

EPSON PRINTERS series RX και FX

ΠΛΗΡΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗ ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ... ΚΑΙ ΜΙΑ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΕΩΣ (SOFTWARE)

MPS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ



BBC MODEL II

Το «COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ» στη βόρεια Ελλάδα

Έντονη δραστηριότητα ανέπτυξε τελευταίς το περιοδικό "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" στη Βόρεια Ελλάδα. Στα πλαίσια των προσπαθειών του να καλύψει τις ανάγκες πληροφόρησης, εκτός της πρωτεύουσας, εκπρόσωπος του περιοδικού φιλοξενήθηκε στη Θεσσαλονίκη όπου και επισκέφτηκε τις εταιρίες που δραστηριοποιούνται εκεί.

Σημαντική είναι η κίνηση της αγοράς υπολογιστών της συμπρωτεύουσας, η οποία αναπτύσσεται σε παράλληλους ρυθμούς, με αυτή της Αθήνας, αναλογικά πάντα με τον πληθυσμό.

Στη Θεσσαλονίκη μπορεί κανείς να βρει όλων των κατηγοριών computers. Από μικρούς οικιακούς μικροϋπολογιστές μέχρι μεγαλύτερα εμπορικά συστήματα και ολοκληρωμένες λύσεις των αναγκών μιας επιχείρησης.

Γύρω στις 15 εταιρίες που έχουν ήδη αναπτύξει δραστηριότητα στη συμπρωτεύουσα, αναπτύσσονται ήδη με ταχύ ρυθμό. Η ύπαρξη των ανωτάτων σχολών δίνει στη Θεσσαλονίκη γρήγορους ρυθμούς ανάπτυξης σε μια τεχνολογία που και αυτή αναπτύσσεται ταχύτατα.

Το περιοδικό διαπιστώνοντας αυτή την πραγματικότητα βρίσκεται σε διαπραγματεύσεις για τη δημιουργία υποκαταστήματος στη Βόρεια Ελλάδα με έδρα τη συμπρωτεύουσα. Παράλληλα απ'αυτό το μήνα θα φιλοξενούνται οι δραστηριότητες των φορέων της πληροφορικής και η κίνηση της αγοράς της συμπρωτεύουσας σε ξεχωριστές σελίδες. ■

Η Θεσσαλονίκη στο προσκήνιο

Δυο σημαντικές για την εξέλιξη της πληροφορικής στη χώρα μας εκδηλώσεις, αυτό τον καιρό, έχουν για έδρα τη συμπρωτεύουσα.

Η πρώτη, που έγινε στις 28, 29 και 30 Ιανουαρίου, είναι το πρώτο πανελλήνιο συνέδριο για τους υπολογιστές στην εκπαίδευση. Την οργάνωση του συνεδρίου είχε αναλάβει η ελληνική μαθηματική εταιρία (παράρτημα Θεσσαλονίκης), με τη συνεργασία των υπουργείων έρευνας

Νο 20 στην ΚΕΑ

και τεχνολογίας, πολιτισμού και επιστημών, καθώς και του δήμου Θεσσαλονίκης. Η εκδήλωση, που έγινε στην αίθουσα συνεδρίων της ΔΕΘ απευθυνόταν στους εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων και όλων των βαθμίδων. Οι τέσσερις άξονες του συνεδρίου ήσαν: Ενημέρωση για τη χρήση των υπολογιστών στην εκπαίδευση άλλων χωρών. Οι υπολογιστές στη διδασκαλία του προγραμματισμού. Οι υπολογιστές στη διδασκαλία άλλων μαθημάτων. Παιδαγωγικές και κοινωνικές αντιρρήσεις.

Μια δεύτερη, πολύ σημαντική εκδήλωση, που θα γίνει στη Θεσσαλονίκη στις 27, 28, 29 Φεβρουαρίου, είναι το προσυνέδριο του τεχνικού επιμελητηρίου Ελλάδας για την πληροφορική. ■

Νεο Computer Shop στη Θεσσαλονίκη

Η MPS είναι ένα Computer Shop της Θεσσαλονίκης, που άνοιξε στο ισόγειο της οδού Πολυτεχνείου 46 (τηλ. 540-246, 536-968). Το νέο shop, που ανήκει στην κυρία Ελένη Φραγκάκη διαθέτει μια σειρά από τα πιο γνωστά μηχανήματα της αγοράς.

Η γκάμα μικροϋπολογιστών της MPS καλύπτει οικιακές και εκπαιδευτικές εφαρμογές αλλά και τις ανάγκες επιχειρήσεων.

Συγκεκριμένα διαθέτει: Τα μοντέλα της Sinclair (ZX-81 και SPECTRUM) με πολλά περιφερειακά. Τον Commodore 64. Τον BBC II και τη μονάδα Torch. Τους μικροϋπολογιστές και τους εκτυπωτές Epson. Τον IBM PC. Τέλος στο προσεχές μέλλον, θα διαθέτει και τον MTX της Memotech. ■

Με αντιπρόσωπο ο Oric-1 στη Θεσσαλονίκη

Η εταιρία ABACUS COMPUTER SYSTEMS ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ-ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΙΑ ΟΕ, Σαλαμίνος 2, Θεσσαλονίκη, είναι ο αποκλειστικός αντιπρόσωπος του διαδεδομένου μικροϋπολογιστή ORIC-1 στη Θεσσαλονίκη.

Η εταιρία ABACUS, όπως μας είπαν εκπρόσωποί της, ιδρύθηκε πριν από 2 χρόνια και αρχικά ασχολείτο με τη διάθεση υπολογιστών της SINCLAIR Από τον περασμένο Ιούνιο, με την άφιξη του ORIC-1 στη χώρα μας, ανατέθηκε από την DATAKOR στην ABACUS η αποκλειστική διάθεσή του στη Θεσσαλονίκη.

Στόχος των ανθρώπων της εταιρίας είναι η σωστή εξυπηρέτηση σε ένα φιλόξενο και φιλικό περιβάλλον. Ακόμα, όπως μας αναφέρουν, η ABACUS ετοιμάζει εκπλήξεις για τους φίλους της, το κοινό της Θεσσαλονίκης, και τους χρήστες του δημοφιλούς μικροϋπολογιστή της ελληνικής αγοράς. ■

Club χρηστών και στη Θεσσαλονίκη

Μετά το γνωστό μας "COMPUTER CLUB" της Αθήνας, το οποίο δραστηριοποιείται με μεγάλη επιτυχία, ήρθε η σειρά της Θεσσαλονίκης να αποκτήσει το δικό της CLUB.

Το THESSALONIKI COMPUTER CENTRE το οποίο διευθύνει ο κ. Κουτσουμπέλιας, αρχικά λειτούργησε στην οδό Κατούνη 3. Πρόσφατα μεταφέρθηκε στην Δ. Γούναρη 60 σε ισόγειο κατάστημα κοντά στο πανεπιστήμιο. Ήδη, όπως πληροφορηθήκαμε, έχει γύρω στα 50 μέλη τα οποία αυξάνονται από μήνα σε μήνα.

Το THESSALONIKI COMPUTER CENTRE, όπως μας δήλωσε ο διευθυντής του, διαθέτει τους υπολογιστές SPECTRUM, BBC, DRAGON, LASER, TANDY, BIT-90, EPSON και COMMODORE. Το τηλέφωνό του είναι 214-228. ■

Νέο υποκατάστημα η ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ. στη Βόρεια Ελλάδα

Με υποκατάστημα δραστηριοποιείται η εταιρία ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ στη Βόρεια Ελλάδα.

Η γνωστή μας εταιρία που προωθεί τον διαδεδομένο μικροϋπολογιστή TEXAS INSTRUMENTS 99/4A, ίδρυσε υποκατάστημα στη Θεσσαλονίκη στην οδό Αριστοτέλους 5, τηλ. 276-529.

Πρόσφατα έγιναν και τα εγκαίνια του υποκαταστήματος από όπου και η φωτογραφία που δημοσιεύουμε.

Η διευθύντριά του, κ. Φ. Θεοδώρου, μας μίλησε για την επιτυχημένη πορεία του TI-99/4A στη Βόρεια Ελλάδα, καθώς και για τα μελλοντικά σχέδιά της. ■



ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ... ΑΝΤΙΘΕΣΕΙΣ

επιμέλεια: Τέλης Λιβανίδης

Σήμερα, φίλοι αναγνώστες, θα θέλαμε να κουβεντιάσουμε για μερικά θέματα που ίσως (και θάπρεπε) να σας έχουν απασχολήσει εδώ και καιρό, είτε σαν χρήστες είτε σαν καταναλωτές προϊόντων της σειράς των micros. Παράλληλα, θα ήταν σκόπιμο να δούμε μαζί μερικές από τις πλευρές και τους μηχανισμούς της αγοράς που ίσως να μην τους ξέρετε, και που πιστεύουμε ότι θα σας βοηθήσουν στην επιλογή ενός micro που θ'ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις αλλά και στο πορτοφόλι σας...

Και αρχίζουμε από το βασικότερο, τις τιμές των διαφόρων μηχανημάτων και προγραμμάτων. Για το δεύτερο, είχαμε πει μερικά λόγια στο προηγούμενο τεύχος στο θέμα της πειρατείας.

Τώρα, όσον αφορά το hardware... θα πρέπει να έχετε υπόψη σας τα εξής: Στη χώρα μας, μπορείτε ν'αποκτήσετε ένα micro με τους εξής τρόπους (κατά κύριο λόγο). Καταρχήν, από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή dealer της συγκεκριμένης εταιρίας. Δεύτερον, από ειδικό computer shop. Τρίτον, από ανεξάρτητο εισαγωγέα είτε σε κατάστημα, είτε με το ταχυδρομείο. Τέταρτον, να εισάγετε το μηχάνημα μόνος σας, είτε επίσημα (αλληλογραφία με κατασκευαστή, Τράπεζα, Τελωνείο κλπ.), είτε ανεπίσημα σε κάποια τσέπη του μπουφάν σας, την επόμενη φορά που θα πάτε διακοπές κατά Λονδίνο μεριά (κάτι που η στήλη ΔΕΝ σας το συμβουλεύει, γιατί αν ο μη γένοιτο σας πιάσουν), είναι εγγυημένο ότι οι διακοπές σας θα σας βγουν πολύ, μα πολύ ξυνές!!...).

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, θα έχετε φυσικά ακολουθήσει την "πεπατημένη" διαδικασία επιλογής. Θα έχετε ενημερωθεί από διαφημίσεις-παρουσιάσεις-τεστ κλπ. του συγκεκριμένου μηχανήματος, θα έχετε δει τι κάνει και τι όχι, και ανάλογα με το τι θέλετε και το πόσα διαθέτετε, θα αρχίσετε το ψάξιμο για να το αγοράσετε. Και, ώ του θαύματος! Πήγατε σε τέσσερεις διαφορετικές πηγές, και (πιθανότατα), βρήκατε τέσσερεις διαφορετικές τιμές!! Και οι προβληματισμοί αρχίζουν.. Γιατί εκεί "τόσα", κι αλλού λιγότερα, ή περισσότερα;
Ας δούμε όμως τους φορείς που θα απευθυνθούμε όταν σκεφτούμε να αγοράσουμε ένα μηχάνημα.

Ν'αρχίσουμε από τους αντιπροσώπους και τους εξουδιοδοτημένους dealers: Στη χώρα μας υπάρχουν αντιπρόσωποι/dealers που πραγματικά κάνουν προσπάθεια να προσφέρουν στους πελάτες τους την καλύτερη δυνατή σχέση κόστους/αποτελεσματικότητας για τα μηχανήματα, προγράμματα ή υπηρεσίες που διαθέτουν.

Έπειτα, ίσως να έχετε δει ότι σε πολλές περιπτώσεις οι τιμές της επίσημης αντιπροσωπείας είναι ίσως ψηλότερες για μηχανήματα που τα έχετε βρει αλλού φτηνότερα. Όχι χωρίς λόγο. Η αντιπροσωπεία είναι υποχρεωμένη από τη συμφωνία της με τον κατασκευαστή να παρέχει σέρβις σε hardware και software στους πελάτες της. Γι'αυτό το λόγο, είναι αναγκασμένη να διατηρεί ειδικευμένο συνεργείο, το οποίο φυσικά έχει έξοδα. Επίσης, η διακίνηση του λογιστηρίου, της αποθήκης, των δημοσίων σχέσεών της είναι τέτοια που συνεπάγεται αυξημένα λειτουργικά έξοδα. Και αυτά τα έξοδα είναι τόσο ψηλότερα όσο η αντιπροσωπεία είναι πιο υπεύθυνη και κάνει τη δουλειά της καλύτερα. Αυτό είναι φυσικό. Αλλά είπαμε, ΜΟΝΟ στη περίπτωση που υπάρχει εγγύηση, όνομα κάποιας παράδοσης καλής εξυπηρέτησης στο χώρο, και υπευθυνότητα. Αν υπάρχουν αυτά, φίλοι αναγνώστες, η γνώμη μας είναι ότι το ποσό που ίσως σας κοστίσει περισσότερο μια αγορά από επίσημο, εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, θα δικαιολογηθεί από τη σιγουριά της εξασφάλισης της ομαλής λειτουργίας του μηχανήματός σας, από την αντιπροσωπεία. Αλλά να ΤΑ ΖΗΤΗΣΕΤΕ!! (Όλα αυτά φυσικά ισχύουν στο μέτρο της λογικής. Γιατί είναι τουλάχιστον απορίας άξιο, υπολογιστής να πουλιέται στη χώρα μας 200% πάνω από την λιανική τιμή πώλησής του στο εξωτερικό).

Για τα σημερινά Micros μπορεί κανείς να ελπίζει ότι θα έχουν ζωή για 3-5 χρόνια. Τότε ή θα έχουν αρχίσει να παρουσιάζουν προβλήματα ή η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας θα τα έχει αφήσει πολύ πίσω και σεις θα τρέχετε για κάτι πιο σύγχρονο. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι η αγορά τους δεν θα πρέπει να σας εξασφαλίζει ένα minimum εγγυήσεων. Από το χώρο της φαντασίας βέβαια προέρχεται η περίπτωση που αναφέρουμε πιο κάτω αλλά θα πρέπει να προφυλαχτούμε από περιπτώσεις, που στο μέλλον ίσως συμβούν, τύπου πλασιέ Ομονοίας με κασκέτο και ρολόι προς πώληση SFIKO αντί για SEIKO.
Βρίσκετε την ευκαιρία, τη "χτυπάτε" και πηγαίνετε ευτυχισμένοι σπίτι σας. Ανοίγετε το κουτί, βγάζετε το εργαλείο, το συνδέετε με τη πρίζα, την TV, και περιμένετε... και τίποτα. Είτε το μηχάνημα έχει άλλες προδιαγραφές (που δεν προσαρμόστηκαν στα καθ' ημάς, κάτι σπάνιο ευτυχώς) είτε

(ακόμα πιο σπάνια) ΛΕΙΠΕΙ κάποια ROM!!! Ομολογουμένως, αυτό είναι κάτι που δεν συμβαίνει συχνά, αλλά θα ήταν καλύτερα να μην τύχει σ'εσάς... Στο σημείο αυτό θα πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι, μέχρι στιγμής τουλάχιστον, δεν έχει υποπέσει στην αντίληψη του περιοδικού η περίπτωση να διαφέρουν ποιοτικά τα μηχανήματα των ελεύθερων εισαγωγέων από εκείνα των αντιπροσωπειών. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι κάτι τέτοιο δεν μπορεί να συμβεί στο άμεσο μέλλον από ευκαιριακούς πωλητές-καμικάζι.

Και ξαναλέμε αυτό που ελέχθει προηγουμένως: Ο υπεύθυνος πωλητής θα έχει φροντίσει να τα καλύψει όλ'αυτά. Θα έχει κάνει τις αναγκαίες αλλαγές στο μηχάνημα ώστε να μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε άφοβα. Θα έχει φροντίσει να υπάρχουν ανταλλακτικά, και οι άνθρωποι που θα κάνουν αυτές τις αλλαγές. Και όλ'αυτά κοστίζουν. Γι'αυτό λοιπόν, όταν αγοράζετε micro, με οποιονδήποτε τρόπο, από αντιπρόσωπο, από dealer, από ανεξάρτητο εισαγωγέα, με ταχυδρομείο, από Computer Shop, ζητήστε τα όλα αυτά. Εγγύηση, σέρβις, υπευθυνότητα, κάλυψη σε software, ανταλλακτικά, υποστήριξη, compatibility. Πληρώστε τα μεν, απαιτείστε τα δε!! TANSTAAFL*...

Τώρα, για τη περίπτωση όπου θέλετε να εισάγετε μηχάνημα μόνος σας: Ναι, μπορείτε να το κάνετε από νομικής και τυπικής πλευράς, αλλά μόλις ξεμπερδέψετε από τον γραφειοκρατικό λαβύρινθο που θα σας έχει βάλει ο Μεγάλος Αδελφός για να κερδίσετε μερικά χιλιάρικα, προκειμένου να εισάγετε κάποιο μηχάνημα, σφυρίξτε μου κλέφτικα...

Το πρόβλημα φίλοι αναγνώστες, δεν είναι (κατά τη γνώμη μας) να εξοικονομήσετε κάποιο ποσό. Το πρόβλημα είναι να εξασφαλίσετε κάποιο minimum εγγυήσεων από εκεί που θ'αγοράσετε το micro σας. ΜΟΝΟΝ αφού το εξασφαλίσετε αυτό, ΤΟΤΕ μπορείτε να επιλέξετε από τα μέρη όπου θα σας έχουν καλύψει μ'αυτές τις εγγυήσεις, το πιο συμφέρον. Μόνο τότε!

Υπάρχει η περίπτωση ενός ανεξάρτητου εισαγωγέα, υπεύθυνου επαγγελματία, ο οποίος να σας δίνει κάποιο micro σε καλή τιμή, καλύπτοντάς σας σε σέρβις. Υπάρχει η περίπτωση κάποιου Computer Shop που σας προσφέρει καλή τιμή, και software support, ή compatibility. Υπάρχει η περίπτωση της σοβαρής αντιπροσωπείας που σέβεται τους πελάτες της και τους εξυπηρετεί όσο το δυνατό καλύτερα. Κανένα πρόβλημα!! Ξέρετε ότι αγοράζοντας ένα micro δεν θα βρεθείτε προ εκπλήξεων, ότι οι αναγκαίες αλλαγές για την ελληνική αγορά θα έχουν γίνει σωστά, ότι θα υπάρχουν υπεύθυνοι άνθρωποι να σας ακούσουν και να σας συμβουλεύσουν, ότι ειδικευμένο προσωπικό θα σας δώσει hardware ή software support Τότε, κάνετε την αγορά άφοβα!

Βέβαια αυτό δεν σημαίνει ότι κάθε ακριβό είναι και καλό. Όχι ... Αλλά, προσπαθείστε να συνδυάσετε ένα ελάχιστο ποσό ποιότητας με κάποια λογική τιμή. Χωρίς να επηρεάζεστε και τόσο πολύ από τα χρώματα και τα σχέδια αναρωτηθείτε αν είναι τυχαίο ότι μια συγκεκριμένη εταιρία είναι χρόνια στο επάγγελμα, και ότι μια άλλη έχει ανοιγοκλείσει πέντε φορές μ'άλλο όνομα... Αναρωτηθείτε αν έχει συμφέρον κάποιος υπεύθυνος εισαγωγέας ή Computer Shop να σας χάσει από σταθερό πελάτη... Ελέξτε από φίλους και γνωστούς σας που έχουν κάποιο micro, αν είναι ευχαριστημένοι, από το τι αγόρασαν, και με τι όρους...Μεγαλώστε τη συμμετοχή σας στο χώρο... Διαβάστε, ψάξτε, μπείτε σε κάποιο club, μάθετε τιμές, δυνατότητες, επεκτάσεις.. Και τότε, πάντα με γνώμονα την εξασφάλιση των συμφερόντων σας, είτε από άποψη εγγυήσεων είτε από άποψη τιμής κάντε την αγορά σας.

Και πάνω απ'όλα, φίλοι αναγνώστες, δεχτείτε ότι η ποιότητα πληρώνεται. Πληρώνεται, αφού όμως διαπιστωθεί ότι πραγματικά πρόκειται για ποιότητα... TANSTAAFL!!!



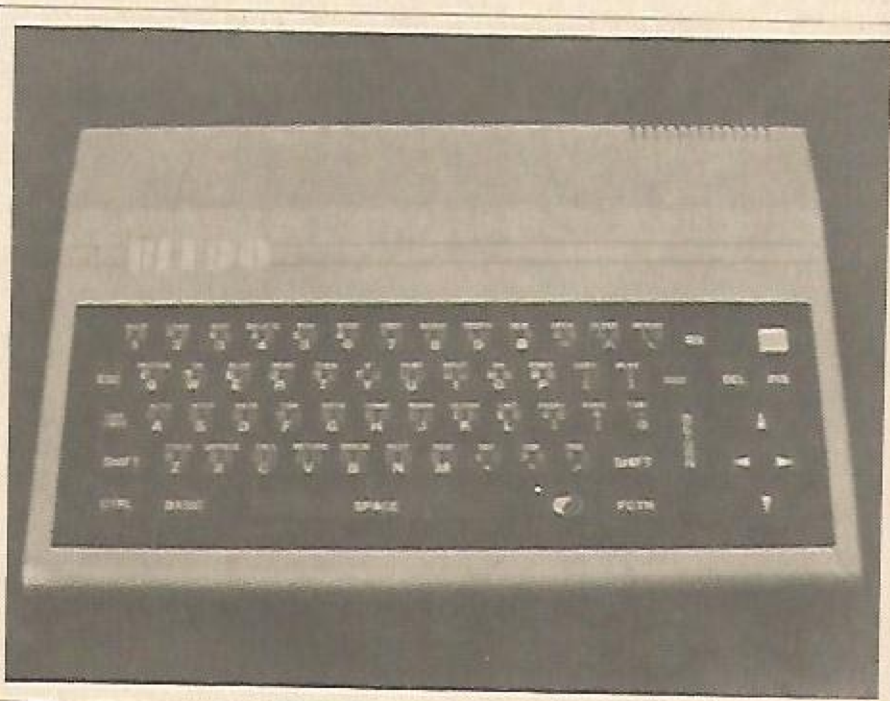
TANSTAAFL: There ain't no such thing as a free lunch.

Arthur C. Clark

BIT 90: Η ΔΟΚΙΜΗ

επιμέλεια: Γιάννης καραϊωσηφόγλου

Δοκιμάζουμε για σας έναν καινούργιο και πολύ ευέλικτο οικιακό υπολογιστή



Τα τελευταία δυο χρόνια φάνηκε καθαρά πως το κοινό των προσωπικών υπολογιστών, και σα συνέπεια οι υπολογιστές που το κοινό αυτό απαιτεί, έχει, ουσιαστικά αλλάξει.

Πράγματι, εκεί που ο υπολογιστής ήταν προνόμιο του "ερωτευμένου" χομπίστα, βρέθηκε σιγά-σιγά, και με τη βοήθεια βέβαια των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, σε πιο αδαή χέρια.

Άρχισε λοιπόν, γρήγορα, να αναπτύσσεται μια καινούργια αγορά, εμφανίστηκε ένας καινούργιος όρος - οικιακός υπολογιστής - και φυσικά, άρχισαν να παρουσιάζονται καινούργια μηχανήματα.

Μηχανήματα που κινούνται ανάμεσα στο video-παιχνίδι και τον κλασσικά προσωπικό υπολογιστή, και που αρκετά απλά, ώστε η χρήση τους να είναι εύκολη από οποιονδήποτε με ελάχιστη προετοιμασία και γνώσεις, αλλά και αρκετά πλήρη, για να μπορούν να καλύψουν και πιο ουσιαστικές υπολογιστικές ανάγκες, όταν, αν και, αυτές ζητηθούν.

Πρόσφατα, λοιπόν, παρουσιάστηκε και στην ελληνική αγορά ένας υπολογιστής με αυτή τη βασική φιλοσοφία κατασκευής που απευθύνεται σ'αυτό ακριβώς το κοινό.

Πρόκειται για τον bit 90, έναν νέον υπολογιστή που έχει

σχεδιαστεί στην Αμερική και κατασκευάζεται στην Taiwan και που, αν και παρουσιάζεται πολύ ισχυρός στον τομέα της διασκέδασης, τα θεωρητικά χαρακτηριστικά του (18K RAM, 24K ROM, γραφικά 256X192 κουκίδων) τον κατατάσσουν στις καλύτερες πιθανές επιλογές στην κατηγορία των μικρών υπολογιστών.

Εμείς, στη δοκιμή που ακολουθεί, προσπαθήσαμε να διαπιστώσουμε αν οι ελπίδες που η αναγγελία του δημιούργησε είναι πραγματικά δικαιολογημένες.

HARDWARE — ΤΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΤΑ ΕΞΩ

1. Τα έξω

Η κεντρική μονάδα του υπολογιστή βρίσκεται σε ένα ελαφρά πρισματικό κουτί που είναι φτιαγμένο από γκρίζο πλαστικό και έχει διαστάσεις 33cmX21.4cmX5cm. Στην επάνω πλευρά του υπάρχει ένα πληκτρολόγιο από σκούρα πράσινα πλήκτρα, πάνω σε μαύρο φόντο, καθώς και μια σειρά από μικρές γρίλλιες εξαερισμού. Στις υπόλοιπες τρεις πλευρές υπάρχουν οι διάφορες είσοδοι και έξοδοι για τα περιφερειακά του υπολογιστή.

Η όλη κατασκευή είναι αρκετά ευχάριστη αισθητικά, και δίνει την εντύπωση καλής κατασκευής.

Από την πρώτη στιγμή καταλαβαίνει κανείς ότι ο υπολογιστής έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί και ο πιο ανειδίκευτος να κάνει εύκολα τις απαραίτητες συνδέσεις.

Η τροφοδοσία γίνεται, όπως και στους περισσότερους υπολογιστές αυτής της κατηγορίας, με εξωτερικό τροφοδοτικό, σύστημα που έχει το πλεονέκτημα να απομονώνει την κεντρική μονάδα από την θερμότητα που παράγει το τροφοδοτικό, βοηθώντας έτσι στην πιο σταθερή λειτουργία του υπολογιστή. Η σύνδεση με τον υπολογιστή γίνεται με μια ένωση τύπου DIN, της οποίας η υποδοχή βρίσκεται στην αριστερή μεριά της πίσω πλευράς.

Πραγματικά χρήσιμο στοιχείο, αλλά και μεγάλη έκπληξη για όποιον έχει κάποια πείρα στους μικροϋπολογιστές, μια και συχνά παραλείπεται για λόγους οικονομίας, είναι ο διακόπτης ρεύματος ON-OFF που βρίσκεται ακριβώς αριστερά από την υποδοχή της τροφοδοσίας.

Πολύ εύκολη είναι η σύνδεση με την τηλεόραση. Γίνεται από την έξοδο που βρίσκεται στο μέσο της πίσω πλευράς και που είναι η έξοδος ενός κοινού modulator που υπάρχει ενσωματωμένο στο μηχάνημα, και δίνει σήμα κατάλληλο για λήψη VHF. Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε πως, αν χρησιμοποιήσουμε τηλεόραση, τα ηχητικά σήματα του υπολογιστή αποδίδονται κατευθείαν από το μεγάφωνό της, αποκτώντας μια ποιότητα απλησίαστη στα μεγαφωνάκια που συνήθως χρησιμοποιούνται στους υπολογιστές.

Ακόμη πιο εύκολη είναι η σύνδεση με το κασετόφωνο, το monitor (RGB) και τον ακουστικό ενισχυτή - αν υπάρχουν. Γίνονται και οι τρεις από μια και μόνη έξοδο. Πρόκειται για μια έξοδο τύπου V-24 που βρίσκεται αριστερά, ακριβώς, από την έξοδο της τηλεόρασης.

Όπως θα πρόσεξε, ίσως, ο αναγνώστης υπάρχουν τρεις συνδέσεις που πρέπει να γίνουν και που καθεμιά τους έχει βύσμα διαφορετικού σχήματος από τις άλλες. Με τον τρόπο αυτό ο πρωτόπειρος χρήστης είναι αδύνατο να μπερδευτεί με τις διάφορες εξόδους και τα διάφορα καλώδια.

Τελειώνοντας με τις εξόδους Hardware θα πρέπει να αναφέρουμε δυο εξόδους για joysticks που βρίσκονται στην δεξιά πλευρά. Είναι και αυτές δυο έξοδοι V-24 στις οποίες μπορούν να συνδεθούν είτε δυο απλά joysticks οκτώ θέσεων, είτε δυο joysticks του τύπου της Colecovision με αριθμητικό πληκτρολόγιο.

Εκτός όμως από τις εξόδους για hardware ο υπολογιστής είναι εφοδιασμένος και με θύρες για firmware. Πρόκειται για μια είσοδο για cartridges και μια κλασσική έξοδο επεκτάσεως (expansion slot).

Η πρώτη είναι μια υποδοχή, στην αριστερή πλευρά, στην οποία



Ο συνεργατης του περιοδικου Γ Καραιωσηφογλου και ο BIT-90



Μια πλαγια οψη του BIT-90 με τις υποδοχές

μπορούν να μπούν κάρτες με έτοιμα προγράμματα σε ROM (cartridges). Τα προγράμματα αυτά μπορούν να εκτελεστούν αμέσως και χωρίς καμμιά άλλη διαδικασία.

Η δεύτερη είναι, στην πραγματικότητα, μια προέκταση της πλακέτας του υπολογιστή και στην οποία προσαρμόζονται, αρχικά οι κάρτες επέκτασης μνήμης και, αν χρειαστεί, τα controllers για τα διάφορα περιφερειακά. Παρόλο, μάλιστα, ότι η θύρα αυτή είναι μόνο μια, οι κάρτες που τη χρησιμοποιούν μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους και να λειτουργήσουν ταυτόχρονα. Έτσι είναι π.χ. δυνατό να έχει κανείς μια επέκταση μνήμης για τα προγράμματά του, και να ελέγχει έναν εκτυπωτή με μια θύρα RS-232C.

Βλέπουμε λοιπόν ότι ο υπολογιστής έχει πολύ καλές δυνατότητες σύνδεσης με διάφορα περιφερειακά. Οι έξοδοι είναι αρκετές και επαγγελματικού, θα λέγαμε, επιπέδου. Οι ενώσεις γίνονται σταθερά χωρίς τα περιφερειακά να γλιστρούν καθόλου και να μετακινούνται - αν και κανείς δε μπορεί να ξέρει τι θα προκαλέσει μια παρατεταμένη χρήση. Επιπλέον η όλη διαδικασία είναι τόσο απλή που κανείς δεν πρέπει να χρειαστεί περισσότερα από πέντε λεπτά, για να έχει τον υπολογιστή έτοιμο για χρήση.

2. Τα μέσα

Όταν ξεβιδώσει κανείς τις τέσσερις σταυρόβιδες που συγκρατούν την κάτω πλευρά του καλύμματος του bit-90 στην επάνω βρίσκεται να κυττάει την πλακέτα του υπολογιστή από κάτω. Για να ελευθερωθεί η πλακέτα, που είναι συνδεδεμένη με την επάνω πλευρά του καλύμματος και όχι με την κάτω, χρειάζεται να ξεβιδωθούν ακόμη τρεις σταυρόβιδες.

Όπως φαίνεται και στη φωτογραφία πρόκειται για μια απλή και αρκετά "καθαρή" κατασκευή χωρίς σύρματα της τελευταίας στιγμής. Η καρδιά του υπολογιστή βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του και είναι ένας Z80A που τρέχει στους 3,6 MH.

Στο δεξί μέρος φαίνεται καθαρά το modulator που παράγει το σήμα για την τηλεόραση. Φαίνονται επίσης καθαρά οι διάφορες είσοδοι και έξοδοι για τα περιφερειακά που αναφέραμε προηγουμένως.

Τέλος το σκεπασμένο με την ψύκτρα IC είναι το ολοκληρωμένο που χρησιμοποιείται για τον χειρισμό της οθόνης.

ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Εκεί που είναι φανερό το κοινό στο οποίο απευθύνεται είναι το πληκτρολόγιο.

Το πληκτρολόγιο του bit-90 αποτελείται από 66 πλήκτρα τύπου calculator καλυμμένα με σκούρο πράσινο ελαστικό, πάνω στο οποίο βρίσκονται τυπωμένα, με άσπρο, κίτρινο και γαλάζιο χρώμα, αρκετό ευδιάκριτα τα σύμβολα. Τα πλήκτρα έχουν την κλασσική διάταξη QWERTY και τις κανονικές αποστάσεις μεταξύ τους, πράγμα που κάνει το πληκτρολόγιο πολύ πιο εύκολο στη χρήση από άλλα πληκτρολόγια αυτής της κατηγορίας.

Από την άλλη πλευρά το σχετικά μικρό τους μέγεθος και μια αστάθεια, μειονεκτήματα που εμφανίζονται σε όλα τα πληκτρολόγια αυτής της μορφής, κάνουν τα πλήκτρα αρκετά δύσχρηστα για σοβαρές εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου. Έτσι φαινόμενα όπως το διπλό πάτημα ή το πάτημα χωρίς αποτέλεσμα δεν είναι τελείως άγνωστα, ιδιαίτερα όταν πληκτρολογεί κανείς γρήγορα με SHIFT.

Υπάρχουν όμως δυο χαρακτηριστικά του πληκτρολογίου που μετριάζουν κάπως το πρόβλημα.

Το πρώτο είναι πως όταν τα πλήκτρα κάνουν επαφή παράγουν ένα μικρό κλικ που βοηθάει το χρήστη, ιδιαίτερα όταν δεν κυττάει την οθόνη, να καταλάβει ότι το πλήκτρο πατήθηκε σωστά.

Το δεύτερο είναι πως όλα τα πλήκτρα έχουν αυτόματη επανάληψη. Όταν πατήσει δηλαδή κανείς το πλήκτρο για περισσότερο από μερικά δέκατα του δευτερολέπτου το πλήκτρο λειτουργεί σαν να έχει ξαναπατηθεί.

Μπορούμε μιλώντας για το πληκτολόγιο, άφοβα, να πούμε πως ο bit-90 έχει ένα από τα πιο πλήρη και βολικά πληκτρολόγια που υπάρχουν σε υπολογιστή αυτής της κλάσης. Σ'αυτό μπορούμε εύκολα να ξεχωρίσουμε τα πλήκτρα σε τρεις ομάδες. Στα κλασσικά αλφαριθμητικά πλήκτρα, στα πλήκτρα της σύνταξης (editing) και στα πλήκτρα των ειδικών λειτουργιών. Από τα 66 πλήκτρα που υπάρχουν τα 48 ανήκουν στην πρώτη ομάδα. Ανάμεσά τους υπάρχει και ένα μεγάλο πλήκτρο SPACE τοποθετημένο μάλιστα στη σωστή του θέση.

Στη δεύτερη ομάδα ανήκουν 8 πλήκτρα που είναι αφιερωμένα στη σύνταξη. Είναι τα πλήκτρα ↑, →, ↓, ←, DEL, INS, RUBOUT και BS. Με τα τέσσερα πρώτα που είναι, πολύ βολικά, τοποθετημένα σε διάταξη σταυρού για πιο εύκολη χρήση, μπορεί ο δρομέας να μετακινηθεί στις τέσσερις αντίστοιχες διευθύνσεις. Τα πλήκτρα DEL και INS χρησιμοποιούνται για τη διαγραφή και αντίστοιχα, την εισαγωγή χαρακτήρων. Το πλήκτρο BS μετακινεί το δρομέα αριστερά και αντικαθιστά το χαρακτήρα πάνω στον οποίο βρίσκεται με κενό. Τέλος με το πλήκτρο RUBOUT διαγράφεται ολόκληρη η γραμμή πάνω στην οποία βρίσκεται ο δρομέας.

Ένα πλήκτρο που θα πρέπει επίσης να αναφέρουμε είναι το, επίσης σωστά τοποθετημένο και πολύ μεγάλο, πλήκτρο RETURN. Με το πλήκτρο αυτό γίνεται η εισαγωγή

ποιός μπορεί να σας προσφέρει περισσότερα; και μάλιστα μόνο με 27.000

ΜΕ 16 ΧΡΩΜΑΤΑ



Σας περιμένουμε στην ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ 9 - 14 ΜΑΡΤΙΟΥ

BIT-90 Ο ΤΑΧΥΤΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ P.C.

- Z80A στα 3,6 MHZ
- 66 ΠΛΗΚΤΡΑ - 10 προγραμματιζόμενα
- ΜΝΗΜΗ 42 Κ. BYTES
- UPER/LOWER CASE χαρακτήρες
- 16 ΧΡΩΜΑΤΑ - 32 ΕΓΧΡΩΜΑ SPRITES
- HIGH RES GRAPHICS 256×192 PIXELS
- 3 κανάλια ΗΧΟΥ με 5 οκτάβες το καθένα
- I/F κασσετοφώνου με 2400 BAUD
- Υποδοχές για 2 JOY STICKS της C.V.

- 24 ROM. 18 RAM
- BASIC Version 3.0 MICROSOFT
- COLECO VISION Αντάπτορ για GAMES
- Σύνδεση με TV ή MONITOR
- Επεκτάσεις μνήμης 16K, 32K, 64K
- Έξτρα Περιφερειακά ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ
- PRINTER I/F - RS 232 C-MODEM
- DISK DRIVES - Προσθ. Ανταπτορ για κασσέτες ATARI και LIGHT PEN Αναμένονται.

ΒΙΒΛΙΑ ΟΔΗΓΙΩΝ ΑΓΓΛΙΚΑ-ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΦΘΗΝΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ - GAMES G **ΟΛΑ ΕΤΟΙΜΟΠΑΡΑΔΟΤΑ**

BIT-90 Ο ΑΧΩΡΙΣΤΟΣ ΣΥΝΤΡΟΦΟΣ ΣΑΣ

ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΔΙΕΥΘ. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ - ΠΑΡΑΓΩΓΗ - ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΛΛΑΔΟΣ-ΚΥΠΡΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ **ΗΧΟΡΑΜΑ Α.Ε.**

ΑΡΚΑΔΙΑΣ 31 ΑΘΗΝΑΙ 11526-TELEX 216773 ERBA GR. Τηλ. 7700809 - 7705486 - 7796528 - 7751474

ΑΘΗΝΑ MICROPOLIS Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα τηλ. 3617072
MICROBYTES Στουρνάρα 16 τηλ. 3623497
FUTURE Λ. Μαβίλη 17 τηλ. 2013933
COMPUTER CLUB Κωλλέτη 15 & Εμ. Μπενάκη τηλ. 3637442
CAT COMPUTER Ιπποκράτους 57 τηλ. 3643044
PLOT I Θεμιστοκλέους 23-25 & Ακαδημίας

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ MICROELECTRONICS ΕΠΕ Ανθέων 36 τηλ. 428714
Θ. ΑΤΚΤΣΕΛΗΣ Γ. Ζουμέτικου 16 τηλ. 310752
COMPUTER CENTRE Δ. Γούναρη 60 τηλ. 214228
ΚΕΡΚΥΡΑ CORFU VIDEO CENTER Καποδιστρίου 3 τηλ. 36076
ΡΟΔΟΣ VIDEO COMPUTER CLUB Διαγορηδών 17

Νο 21 στην ΚΕΑ

της γραμμής πάνω στην οποία βρίσκεται ο δρομέας, με το σύστημα παίρνεις - ότι - βλέπεις. Χωρίς δηλαδή να κοπεί το μέρος της γραμμής που βρίσκεται μετά το δρομέα, όπως γίνεται σε άλλους υπολογιστές.

Τέλος στην τρίτη ομάδα πλήκτρων, που όπως είπαμε είναι τα πλήκτρα των ειδικών λειτουργικών ανήκουν 9 πλήκτρα από τα οποία ένα είναι διπλό. Τα πλήκτρα αυτά είναι τα BASIC, SHIFT, CTRL, FCTN CAPS/LOWER, ESC, RTS και ένα πλήκτρο με το σήμα της bit Corporation στην επιφάνειά του.

Από αυτά το πλήκτρο SHIFT είναι διπλό και τοποθετημένο στις δυο άκρες της κάτω σειράς των αλφαριθμητικών πλήκτρων.

Από τα υπόλοιπα το πλήκτρο RST που είναι άσπρο και βρίσκεται στην επάνω δεξιά άκρη του πληκτρολογίου είναι ένα κλασσικό πλήκτρο RESET, ενώ το πλήκτρο CTRL είναι ένα επίσης κλασσικό πλήκτρο CONTROL.

Λίγο διαφορετικό από το συνηθισμένο είναι το πλήκτρο ESC (Escape) που στον bit χρησιμοποιείται για να διακόπτεται η εκτέλεση των προγραμμάτων. Λίγο διαφορετικό από το συνηθισμένο είναι επίσης το πλήκτρο CAPS/LOWER. Είναι ένα πλήκτρο ON-OFF με το οποίο μπορεί να καθορίσει ο χρήστης αν τα γράμματα που θα παράγονται θα είναι μικρά ή μεγάλα και ο υπολογιστής μπορεί να "κλειδωθεί" σε οποιανδήποτε από τις δυο θέσεις.



Η άλλη πλάγια όψη του BIT-90

Εκείνα όμως που δίνουν στο πληκτρολόγιο τον ευέλικτο χαρακτήρα που αναφέραμε στην αρχή είναι τα υπόλοιπα τρία πλήκτρα της ομάδας αυτής.

Από αυτά πιο σημαντικό και χρήσιμο στον προγραμματιστή είναι το πλήκτρο BASIC. Χρησιμοποιώντας το σε συνδυασμό με τα αλφαριθμητικά πλήκτρα μπορεί ο χρήστης να εισάγει, στο πρόγραμμα που επεξεργάζεται, ολόκληρες λέξεις της BASIC με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου. Μπορεί επίσης να δώσει κατευθείαν εντολές στον υπολογιστή, όπως π.χ. LIST, RUN, LOAD κλπ.

Πολύ ενδιαφέρον είναι επίσης και το πλήκτρο με το σήμα της εταιρίας. Χρησιμοποιώντας το, σε συνδυασμό με το SHIFT, μπορεί ο προγραμματιστής να έχει 69 έτοιμα γραφικά σύμβολα για να τα χρησιμοποιήσει στα προγράμματά του.

Τέλος για πιο εξειδικευμένες απαιτήσεις υπάρχει το πλήκτρο FCTN ή αναλυτικώτερα FUNCTION που μετατρέπει τα 10 αριθμητικά πλήκτρα σε ισάριθμα πλήκτρα ειδικών προγραμματιζόμενων λειτουργιών.

Για να καταλάβει κανείς πόσο ευέλικτο είναι το πληκτρολόγιο αρκεί να αναφέρουμε ότι με διάφορους συνδυασμούς το κάθε πλήκτρο φτάνει να αποδώσει έξη διαφορετικές λειτουργίες. Παρόλο που το σύστημα φαίνεται στην αρχή κάπως πολύπλοκο, με ελάχιστη τριβή η χρήση του γίνεται εύκολη και γρήγορα καταλαβαίνει ο προγραμματιστής τα μεγάλα του προτερήματα.

Η ΟΘΟΝΗ ΤΟΥ BIT-90

Ο bit-90 διαθέτει τριών ειδών δυνατότητες απεικόνισης (display modes). Υπάρχουν μια οθόνη κειμένου και δυο οθόνες γραφικών, από τις οποίες η μια είναι οθόνη υψηλής ανάλυσης και η δεύτερη χαμηλής.

Η οθόνη κειμένου έχει δυνατότητα απεικόνισης 32 χαρακτήρων στη γραμμή σε 24 γραμμές, κάτι που κάνει πάλι φανερό τον προορισμό του υπολογιστή. Πράγματι 32 χαρακτήρες είναι αριθμός αρκετός μόνο για τον προγραμματιστή. Από την άλλη όμως μεριά ο χρήστης έχει πολύ μεγάλες δυνατότητες ελέγχου της απεικόνισης. Μπορεί, και μάλιστα μέσα από την BASIC με ήδη έτοιμες εντολές, να επιλέξει το χρώμα της οθόνης και του περιθωρίου, να ετοιμάσει 32 σύνολα χαρακτήρων με διαφορετικούς χρωματισμούς, να καθορίσει το χρώμα του κάθε χαρακτήρα και του περιθωρίου του. Μπορεί τέλος, κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο στον Έλληνα χρήστη, να ξανακαθορίσει τη μορφή και των 256 χαρακτήρων του συνόλου των χαρακτήρων (character-set) χρησιμοποιώντας έναν πίνακα 8X8 κουκίδων.

Η δεύτερη οθόνη, η υψηλής ανάλυσης οθόνη των γραφικών, έχει μια πολύ καλή απόδοση με 256X192 κουκίδες στην οθόνη που μπορούν να αποδοθούν σε 16 χρώματα. Ένα περίεργο, λιγάκι, χαρακτηριστικό είναι πως ο υπολογιστής, όταν τελειώσει η εργασία που εκτελεί στην οθόνη αυτή, γυρνάει πίσω στην οθόνη κειμένου, έτσι ώστε, αν χρειαζόμαστε το αποτέλεσμα κάπως περισσότερο, να πρέπει να περιλάβουμε στο πρόγραμμά μας μια γραμμή του τύπου 1.000 GOTO 1.000 από την οποία μπορεί κανείς να βγει με ESC.

Τέλος η οθόνη γραφικών χαμηλής ανάλυσης έχει μια δυνατότητα ανάλυσης της οθόνης σε 64X48 κουκίδες.

Η ΕΝΑΤΗ ΜΕ ΤΟΝ BIT

Και στον τρομέα του ήχου ο υπολογιστής είναι κάτι παραπάνω από επαρκής. Τρεις γεννήτριες ήχων με ένα εύρος 5 οκτάβες και μια γεννήτρια θορύβου, για ειδικά ηχητικά εφφέ, με απόδοση του ήχου απ'τα μεγάφωνα της τηλεόρασης δίνουν ένα αποτέλεσμα που - στα δικά μας τουλάχιστον αυτιά - φάνηκε πολύ καλό.

Αν προσθέσει κανείς και το ότι ο έλεγχος της παραγωγής των ήχων μπορεί να γίνει από την BASIC με την εντολή - φυσικά - MUSIC που μπορεί να ελέγξει ταυτό-

χρονα ένταση, κανάλι, νότες και επανάληψη και την εντολή TEMPO που καθορίζει, βέβαια τον ρυθμό της μουσικής και μπορεί να πάρει 255 διαφορετικές τιμές, είναι φανερό τότε ότι το συμπέρασμα έρχεται μόνο του.

Μπορεί τελικά να μην ακούσαμε Beethouen από τον bit. Η δυνατότητα όμως, σίγουρα υπάρχει.

ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΜΕ ΤΟΝ BIT

Αν μέχρι τώρα η περιγραφή ήταν πολύ τεχνική και κάπως ανιαρή αυτό δε σημαίνει καθόλου ότι με τον bit θα βαρεθείτε. Η είσοδος για cartridges είναι συμβιβαστή με τις cartridges της Colecovision κάτι που σας εγγυάται πως, αν αποφασίσετε να περάσετε ένα βράδυ καταστρέφοντας εξωγήινους, εύκολα θα βρείτε ένα παιχνίδι που να σας ταιριάζει.

Ακόμα πιο ευχάριστο, ειδικά στη χώρα μας που τα παιχνίδια της Atari έχουν πάρει αυτή τη διάδοση, είναι ότι η αντιπροσωπεία περιμένει έναν προσαρμογέα - adaptor - που θα επιτρέπει στον bit να τρέξει και τα παιχνίδια της Atari.

Πολύ βολικό είναι το σύστημα του bit με το οποίο ο υπολογιστής μπαίνει, με το άναμα κατευθείαν στην Basic, αν δεν υπάρχει cartridge στην αντίστοιχη θέση, ή, αν υπάρχει, αρχίζει αυτόματα το



Η πίσω πλευρά του BIT-90. Διακρίνονται διάφορες υποδοχές για συνδέσεις του μικροϋπολογιστή με τα περιφερειακά.

παιχνίδι χωρίς καμμιά άλλη διαδικασία. Πολύ βολικό είναι επίσης και το ότι τα παιχνίδια μπορούν να λειτουργήσουν είτε με joysticks ή, αν δεν υπάρχουν, από το πληκτρολόγιο, με χρήση των πλήκτρων της σύνταξης για τις μετακινήσεις και των πλήκτρων Basic και CTRL για τους πυροβολισμούς. Τα joysticks που δίνει η εταιρία είναι κλασσικά των οκτώ θέσεων του τύπου της Atari, ή αν ζητηθεί, του τύπου της Colecovision με ενσωματωμένο πληκτρολόγιο.

Ο ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

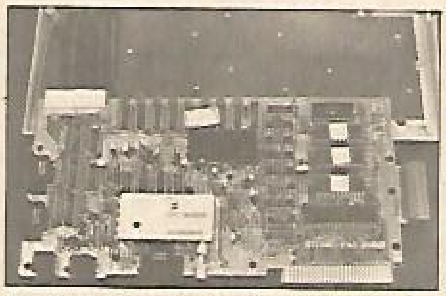
Πριν προχωρήσουμε στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων που μας δίνει η Basic του bit-90 θα πρέπει να πούμε κάτι άλλο. Ο υπολογιστής παραδίνεται από την εταιρία με 18K RAM και 24K ROM. Αυτό όμως, δυστυχώς, δεν σημαίνει πως ο προγραμματιστής έχει 18K ελεύθερα για τα προγράμματά του. Στην πραγματικότητα ο χρήστης, με το άναμα του υπολογιστή, βρίσκεται με ελεύθερα μόνο 760 bytes. Κάτι που επίσης αποκαλύπτει η εντολή FRE.

Είναι λοιπόν φανερό πως ακόμα και για τον πιο στοιχειώδη προγραμματισμό είναι απαραίτητη μια κάρτα επέκτασης μνήμης, αλλιώς στην αρχική μορφή, ο υπολογιστής είναι κατάλληλος μόνο για video-παιχνίδι. Αυτό φυσικά σημαίνει πως η τιμή του υπολογιστή θα είναι τελικά αρκετά ψηλότερη από τη βασική.

Εμείς στη δοκιμή αυτή είχαμε στη διάθεσή μας την επέκταση μνήμης των 32K, αν και υπάρχουν άλλες δυο κάρτες, για επέκταση 16K και 64K.

Η BASIC

Η BASIC του bit-90 είναι μια ακόμα έκδοση της κλασσικής Basic της Microsoft. Το interpreter είναι - σύμφωνα με την εταιρία - σχεδιασμένο κατευθείαν από την Microsoft και χρησιμοποιεί την πιο βελτιωμένη μορφή της γλώσσας.



Μια ματια στο εσωτερικό του BIT-90

Έχει πράγματι ένα πάρα πολύ πλήρες σύνολο εντολών και παρέχει στο χρήστη διάφορες ευκολίες και αρκετά προχωρημένες δυνατότητες προγραμματισμού.

Η γλώσσα που είναι μια floating-point έκδοση της Basic χρησιμοποιεί γραμμή 128 χαρακτήρων και δυνατότητα πολλαπλών εντολών στη γραμμή. Με την εντολή AUTO οι αριθμοί των γραμμών παράγονται αυτόματα και ο χρήστης μπορεί να καθορίσει τον αριθμό της πρώτης γραμμής και το βήμα της αύξησης. Αλλαγή, σε οποιαδήποτε γραμμή, ή σύνολο γραμμών, μπορεί να κάνει ο χρήστης με την εντολή EDIT και, χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα της σύνταξης, να κινηθεί σε όλο το μήκος της γραμμής σβύνοντας ή παρεμβάλλοντας χαρακτήρες ή και λέξεις ακόμη της Basic. Γενικά ο προγραμματισμός, αν συνηθίσει κανείς λίγο το πληκτρολόγιο γίνεται πολύ εύκολα.

Μεγάλη βοήθεια προσφέρει επίσης και η εντολή RENUMBER με την οποία μπορεί ο χρήστης να αλλάξει τους αριθμούς των γραμμών εντός προγράμματος, αλλά και να συγκολλήσει δυο προγράμματα ξεχωριστά. Το ότι η γλώσσα χρησιμοποιεί ρουτίνες floating-point της επιτρέπει να έχει ενσωματωμένη μια πολύ πλήρη σειρά από μαθηματικές συναρτήσεις έτοιμες για χρήση από τον προγραμματιστή. Υπάρχουν συναρτήσεις τριγωνομετρικές (LOS, TAN κλπ.), λογαριθμικές (EXP, LOG) και αλγεβρικές (ABS, SQR κλπ.) και άλλες. Επίσης αν ο χρήστης μπορεί να καθορίσει και τις δικές του συναρτήσεις με την εντολή DEF FN.

Η γλώσσα χρησιμοποιεί τις εντολές ροής GOTO, GOSUB αλλά και τις πιο σύνθετες IF...THEN...ELSE και ON...GOSUB, δεν έχει όμως εντολή REPEAT...UNTIL.

Ο χειρισμός της οθόνης γίνεται με τις συνηθισμένες εντολές TAB και SPC αλλά και με την πολύ βολική CALL HCHAR με την οποία μπορεί να τυπωθεί ένας χαρακτήρας σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης ζητηθεί και, αν χρειαστεί, για όσες φορές είναι αναγκαίο.

Οι χειρισμός των strings γίνεται και στον bit-90 με τις συνηθισμένες εντολές. Εκεί όμως που φαίνεται η πραγματική δύναμη της γλώσσας είναι η δυνατότητα που παρέχει του απευθείας ελέγχου της παραγωγής ήχου - όπως είπαμε και πιο πριν - και των γραφικών. Αυτό που μάλιστα κάνει τα δεύτερα πραγματικά πολύ καλά είναι η δυνατότητα καθορισμού και χειρισμού SPRITES. Με τη λέξη sprites εννοούμε γραφικές μονάδες - σχήματα - που μπορούμε να χειριστούμε ξεχωριστά. Η Basic του bit-90 μας παρέχει τη δυνατότηα να καθορίσουμε, χρησιμοποιώντας ένα string και την εντολή CALL SPRTN, το σχήμα ενός sprite και κατόπιν, με την εντολή CALL SPRITE, να το τοποθετήσουμε σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης θελήσουμε, με οποιοδήποτε από τα 16 διαθέσιμα χρώματα. Ο υπολογιστής μπορεί να κρατάει ταυτόχρονα 32 διαφορετικά sprites και χρησιμοποιώντας 34 διαφορετικά επίπεδα κίνησης να δίνει την εντύπωση χώρου τριών διαστάσεων.

Θα πρέπει επίσης να σημειώσου :ε την ύπαρξη μιας ολοκληρωμένης σειράς εντολών χειρισμού αρχείων καθώς και δυο εντολών για τον χειρισμό εκτυπωτή που, όμως, μια και δεν υπήρχαν τα κατάλληλα controllers, ήταν ανενεργές. Από την άλλη πλευρά η ταχύτητα της γλώσσας δεν μας εντυπωσίασε. Όπως φαίνεται και από τα benchmarks που δημοσιεύουμε η γλώσσα είναι αρκετά αργή. Εξαίρεση αποτελεί το τελευταίο τεστ, που μετράει την ταχύτητα εκτέλεσης των μαθηματικών πράξεων. Στο τεστ αυτό ο υπολογιστής είναι πραγματικά πολύ γρήγορος, κάτι που θα χαροποιήσει όσους σκέφτονται να τον χρησιμοποιήσουν σαν μαθηματικό εργαλείο.

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΑ BENCHMARKS

BM 1 =	2.8
BM 2 =	12.3
BM 3 =	25.1
BM 4 =	32.2
BM 5 =	34
BM 6 =	51.5
BM 7 =	77.3
BM 8 =	11.2

Σαν γενικό συμπέρασμα μπορούμε να πούμε πως ο χρήστης θα μείνει μάλλον ικανοποιημένος από τη γλώσσα και ιδιαίτερα από την επάρκεια των εντολών και των ευκολιών της.

ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Εκείνο που θα χρειαστεί ο χρήστης, για τα προγράμματά του, αμέσως μετά την απαραίτητη επέκταση μνήμης, θα είναι ένα κασετόφωνο. Ο υπολογιστής έχει θύρα για κασετόφωνο που μάλιστα λειτουργεί στην πολύ μεγάλη ταχύτητα των 2.400 bps. Παρόλο όμως που η ταχύτητα αυτή έχει το προσόν να μπορεί να φορτώσει σε μια κασέτα της μιας ώρας δεδομένα 1 megabyte, εάν τυχόν το κασετόφωνο δεν έχει ιδιαίτερα καλά πρίμα, είναι δυνατόν να παρουσιαστούν προβλήματα στην επαναφόρτωση των προγραμμάτων. Κάτι που και εμείς πάθαμε με το αρχαίο Panasonic που χρησιμοποιήσαμε στην αρχή.

Αντίθετα, αν το πρόβλημα αυτό ξεπεραστεί, ο υπολογιστής έχει ένα πολύ εύχρηστο σύστημα αποθήκευσης και επαναφόρτωσης προγραμμάτων με υποδείξεις (Prompting) και αυτόματη φόρτωση. Τα προγράμματα καταχωρούνται ονομαστικά και καλούνται ονομαστικά ή όχι. Υπάρχει ακόμα η δυνατότητα αποθήκευσης και περιοχών της μνήμης με τις εντολές BSAVE, BLOAD.

Εκείνο φυσικά που θα ανεβάσει τον υπολογιστή σε άλλο πραγματικάεπίπεδο θα είναι το disk-drive που έχει αναγγελθεί και που η αντιπροσωπεία περιμένει γύρω στο τέλος του Ιανουαρίου. Το disk drive αυτό - σύμφωνα με τις πληροφορίες που υπάρχουν μέχρι στιγμής - θα έχει χωρητικότητα 140Κ ενώ το controller που θα το ελέγχει θα μπορεί να εξυπηρετήσει μέχρι και δυο drives.

Τέλος, έχουν ήδη φτάσει και διατίθενται από την αντιπροσωπεία modems και θύρες RS-232C και παράλληλες με τις οποίες ο υπολογιστής παρουσιάζει άριστες δυνατότητες παραπάνω επέκτασης. Η σχετικά χαμηλή τιμή των περιφερειακών αυτών, όπως μπορείτε να δείτε και σε άλλη στήλη δίνουν στον υπολογιστή, και στον τομέα αυτό, έναν πολύ καλό βαθμό.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Αυτό είναι κατά τη γνώμη μας και το σημείο που ο υπολογιστής παρουσιάζει τις περισσότερες ελλείψεις. Και μάλιστα σε έναν τομέα που θα έπρεπε να έχει προσεχθεί πολύ μια και, όπως είπαμε, ο υπολογιστής απευθύνεται κυρίως στον προγραμματιστή.

Σήμερα ο bit 90 παραδίνεται με ένα αγγλικό φυλλάδιο λειτουργίας 85 σελίδων που περιέχει και έναν πολύ περιληπτικό κατάλογο των εντολών της γλώσσας. Το φυλλάδιο δεν μπορούμε να πούμε ότι είναι ιδιαίτερα καλογραμμένο, κάτι που δικαιολογείται όμως μερικώς,

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΗΣ BASIC

AUTO.ABS.ASC.ATN.CALL.CHR$.CLEAR. CLOSE.CONT.COPY.COS.DATA.DEF.DELETE. DIM.EDIT.ELSE.END.EXP.FN.FOR.FRE.GOSUB.GOTO.HEX$.HOME.IF.IN.INKEYS. INPUT.INT.JOYST.LEFT$.LEN.LET. LIST.LN.LOAD.LOG.MID$.MUSIC.NEXT. NEW.ON.ONERR.GOTO.OPEN.OPTION.BASE.OUT.PEEK.PLOT.PLAY.POS.PRINT. READ.RAN.DOMIZE.REC.REM.RENUM.RESTORE.RESUME.RETURN.RIGHT$.RND. RUN.SAVE.SGN.SIN.SPC.SQR.STEP. STOP.STR$.TAB.TAN.THEN.TEMPO.TRACE.TO.UNTRACE.VAL.WAIT.BYE.EOF. INSCR.

μια και μεταφράστηκε από το κινέζικο πρωτότυπο. Πάντως, θα ήταν άδικο να μην πούμε ότι σ'αυτό περιέχονται μερικά αρκετά διαφωτιστικά παραδείγματα προγραμματισμού και τουλάχιστον τρία πολύ καλά προγράμματα.

Τέλος η αντιπροσωπεία έχει έτοιμη μια μετάφραση του φυλλαδίου αυτού στα ελληνικά ενώ η bit Corporation έχει υποσχεθεί να δώσει σύντομα ένα αναλυτικό βιβλίο πάνω στη Basic του bit.

SOFTWARE — ROM CARTRIDGES

Ακόμα, όπως είναι φυσικό, μια και ο υπολογιστής είναι ακόμα πολύ καινούργιος, τα προγράμματα που υπάρχουν είναι πολύ περιορισμένα. Αυτό φυσικά δεν αφορά τα παιχνίδια. Με τη συμβιβαστότητα με τις κασέτες της Colecovision και της Atari που διαθέτει ο bit, αλλά και με τα παιχνίδια που φέρνει η εταιρία από την άποψη software παιχνιδιών ο bit 90 είναι πλήρως καλυμμένος. Αφορά όμως τα προγράμματα εφαρμογών που, μέχρι τώρα, είναι ουσιαστικά ανύπαρκτα.

Από την άλλη πλευρά η αντιπροσωπεία έχει έρθει σε επαφή με τέσσερις ελληνικούς οίκους software που ανέλαβαν να αναπτύξουν προγράμματα πολιτικών μηχανικών, εμπορικά, κοινοχρήστων κ.ά. Γενικά πάντως ο υπολογιστής είναι ακόμα πολύ νέος και κανείς μπορεί βάσιμα να ελπίζει ότι η κατάσταση από πλευράς software εφαρμογών, θα βελτιωθεί σύντομα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η γενική εντύπωση που μας έκανε ο bit 90 ήταν πολύ καλή. Είναι ένα ευέλικτο μηχάνημα με μεγάλα προτερήματα για τον προγραμματιστή, απ'τα οποία βασικότερα είναι η εύχρηστη γλώσσα και τα πολύ καλά γραφικά.

Είναι επίσης ένα πολύ καλό μηχάνημα για τη διασκέδαση της οικογένειας έχοντας τη μεγάλη ευκολία να μπορεί να χρησιμοποιήσει video-κασέτες από διαφορετικές πηγές και εταιρίες. Οι δυο βασικότερες ελλείψεις του είναι, κατά τη γνώμη μας, το τύπου calculator πληκτρολόγιό του και η πολύ ελλειπής τεκμηρίωση.

Πιστεύουμε πως, αν βελτιωθεί κάπως η τελευταία, και έρθει γρήγορα το disk-drive που έχει αναγγελθεί, ο bit 90 θα μπορεί εύκολα να καταταγεί ανάμεσα στους καλύτερους υπολογιστές της κατηγορίας του.

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ Ο BIT-90

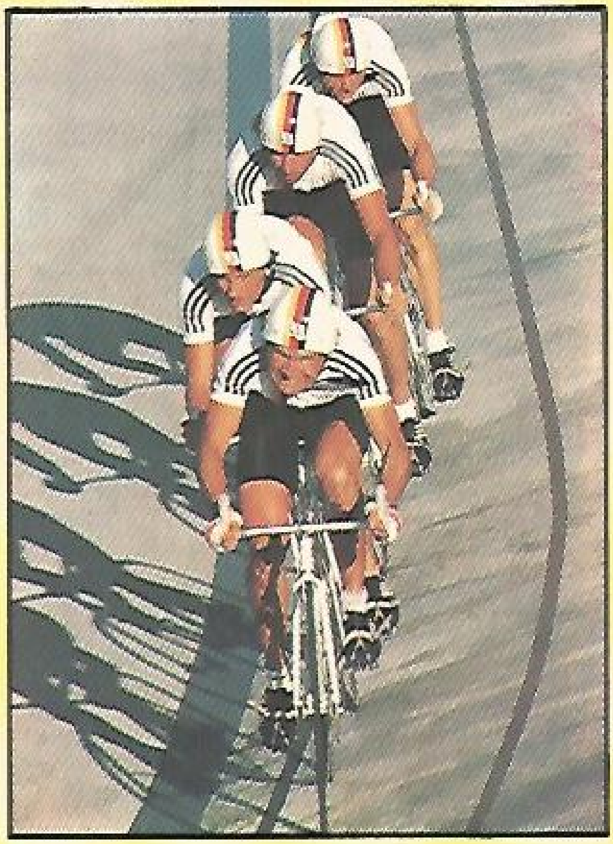
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	: 330X214X50 cm
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ	: Τύπου calculator, διάταξη QWERTY, 66 πλήκτρα, 10 προγραμματιζόμενα.
CPU	: Z80A (3.6 MHZ)
ΜΝΗΜΗ ROM	: 24K
ΜΝΗΜΗ RAM	: 18 με περιορισμούς, επέκταση μέχρι 64K.
ΟΘΟΝΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	: 32X24 χαρακτήρες
ΓΡΑΦΙΚΑ	: Δυο οθόνες 256X192 κουκκίδες η πρώτη, 64X48 η δεύτερη, 16 χρώματα, 32 sprites.
ΗΧΟΣ	: τρία κανάλια και ένα θορύβου πέντε οκτάβες.
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΥΡΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	: σύνδεση με έγχρωμη ή ασπρόμαυρη τηλεόραση ή RGB monitor, σύνδεση με ενισχυτή, σύνδεση με κοινό κασετόφωνο σύνδεση με joystics, υποδοχή για cartridges ROM, θύρα επέκτασης.
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ	: μονάδα δισκέτας, modem θύρα RS-232C, θύρα παράλληλη.

ΤΙΜΕΣ

BIT-90	: 25.000
ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 16K	: 5.500 με τον bit 29.500
ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 32K	: 9.500 με τον bit 32.500
ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΜΝΗΜΗΣ 64K	: 15.000 με τον bit 36.500
PRINTER INTERFACE	: 6.500
PARALLEL	: 6.500
RS-232C	: 10.000
MODEM	: 16.000
JOYSTICS (ΑΠΛΑ)	: 4.500
JOYSTICS ΤΥΠΟΥ COLECOVISION	: 7.000
* DISK DRIVE	: 39.000
* CONTROLLER	: 12.000
* ADAPTOR ΓΙΑ ΚΑΣΕΤΕΣ ATARI	: 5.000 - 5.500
* ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ	: 2.000 - 2.500

όσα έχουν * μπροστά τους δεν έχουν φτάσει ακόμα και οι τιμές είναι κατά προσέγγιση.

LOS ANGELES '84: Η «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ» ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ



του Τάσου Καφαντάρη

Κανείς δεν το αμφισβητεί: το 1984 είναι παρόν! Ζούμε όλοι τη χρονιά του Orwell, τη χρονιά της υποψίας και του φόβου, της όξυνσης των τοπικών συγκρούσεων και της κορύφωσης της ανεργίας, τη χρονιά τής αλόγιστης παραγωγής νέων πυρηνικών κεφαλών, σε ρυθμό... εκκολαπτήριου νεοσσών.

Κι όμως στα μισά της δίσεκτης αυτής χρονιάς, στις 28 του Ιούλη, η ανθρωπότητα σηκώνει ψηλά τις ελπίδες της και γιορτάζει την παγκόσμια ειρήνη. Οι Ολυμπιακοί αγώνες, η υπέροχη αυτή Ελληνική ιδέα της άμιλλας των λαών σε αναίμακτα πεδία, έρχονται για άλλη μια φορά ν'αφυπνίσουν ότι πιο ωραίο κι ευγενικό υπάρχει κοινό στις καρδιές των ανθρώπων όλης της γής.

Όμως, κι ας μην ξεχνιόμαστε, τα απλοϊκά χρόνια της απονομής δάφνινων κότινων και λαχών στο στίβο της Ολυμπίας ηχούν απόμακρα, ρομαντικά και ζωντανεύουν μόνο στη νοσταλγική ομίχλη των μουσείων. Σήμερα, στον κόσμο των έξη ηπείρων, των δεκάδων τηλεπικοινωνιακών δορυφόρων και των εκατομμυρίων τηλεοπτικών συσκευών, κάθε προετοιμασία και τέλεση αυτών των αγώνων συνεπάγεται μια τεράστια προσπάθεια και δοκιμασία στον τομέα οργάνωσης και συντονισμού ενεργειών, όπου βέβαια η τεχνολογική εξέλιξη έχει τον πρώτο λόγο.

LOS ANGELES CALIFORNIA

Los Angeles: Η πόλη των Hippies, των Doors και τόσων άλλων, που όμως φέτος το καλοκαίρι σκοπεύει να φιλοξενήσει πολύ περισσότερους απ'όσους φανταζόταν ποτέ! Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι και ουσιαστικοί, ας δούμε το πρόβλημα όπως ακριβώς παρουσιάστηκε στην Οργανωτική Επιτροπή του Los Angeles.

Ένα πρώτο μέλημα ήταν η τέλεση 370 αθλητικών συναντήσεων που πρόκειται να γίνουν στα πλαίσια των 21 Ολυμπιακών αθλημάτων (και δυο ανεπισήμων). Στα πλαίσια αυτών των συναντήσεων θα πρέπει να φιλοξενηθούν, σιτισθούν και μετακινηθούν 9.000 αθλητές και 3.000 συνοδοί, απ'όλες τις χώρες του κόσμου. Επίσης, πρέπει να εξασφαλισθεί η ικανοποίηση των αναγκών περίπου 8.000 αθλητικών συντακτών και ανταποκριτών που θα μεταδίδουν τα γεγονότα σ'ένα ξέφρενο ρυθμό, προς όλα τα μέσα ενημέρωσης: τηλεόραση, ράδιο, εφημερίδες, περιοδικά.

Τέλος, η Επιτροπή έχει ανα-

...ει και την ευθύνη διοργάνωσης ...ικών πολιτιστικών εκδηλώσεων ... τη νεότητα, σ'όλη τη Ν. Κα-...όρνια, καθώς και την διεκπε-...ωση ενός φιλόδοξου προγράμμα-...ς Φεστιβάλ Τέχνης, που θα διαρ-...ει δυόμισυ μήνες και θα περι-...άνει 100 καλλιτεχνικά γεγονό-...

Δεν πρέπει βέβαια να μας ...ύγει ότι απαραίτητοι "συνο-..." όλων αυτών των φιλοξενουμέ-... που δίνουν την τελική μορφή ... φυσιογνωμία και την έκφραση ... κάθε Ολυμπιάδας, καθώς και ... εκδηλώσεων που λαβαίνουν χώ-... σ'αυτήν, είναι και τα δυο αι-...α προβλήματα: Της ασφάλειας ... της μαύρης αγοράς των εισιτη-...ίων. Για το πρώτο, οι αρμό-...οι δεν έχουν παρά να θυμηθούν ... λίγο τα γεγονότα της Ολυμπιά-...ς του Μονάχου για να νοιώσουν ... κολάρο τους να τους σφίγγει ...πνικτικά. 'Οσο για το δεύτερο ... τα σχόλια περιττεύουν· το ...ρίζουν όλοι οι φίλαθλοι - μα-...δεις και μη.

Σ'όλους αυτούς τους πονοκέ-...λους της επιτροπής ήρθαν να ...στεθούν και χρηματοδοτικά ...βλήματα καθότι, για διάφορους ...ους, οι Ολυμπιακοί του Los ...eles δεν θα έχουν καμιά κρα-...κή χρηματοδότηση! Τέλεια λοι-...ν αντίθεση με τους Ολυμπιακούς ...ς Μόσχας, μια και η ανταπάντη-... της Επιτροπής ήταν η εξ'ολο-...ρου ανάθεση των μελετών και ...ενδύσεων της προετοιμασίας, ...ν ιδιωτικό τομέα. Οι Αμερικά-... ισχυρίζονται ότι θα επιτύ-...ν μια πολύ τελειότερη διοργά-...ση με κόστος πολύ μικρότερο - ...0 εκατομμύρια απέναντι στα $9 ...ς (!) που υπολογίζουν ότι ...ίχισε η Ολυμπιάδα της Μόσχας ... 1980.

Ας κοιττάξουμε όμως το "ζου-...", το τι δηλαδή, καινούργιο θα ...ουσιάσει το Los Angeles στη ...οργάνωσή του, ώστε να πετύχει ...ς στόχους του. Αφήνοντας λοι-...ν σε δεύτερο πλάνο την τεράσ-...α κινητοποίηση που έγινε πάλι ... ειδικευμένο και ανειδίκευτο ...σωπικό - μιλάνε για 45.000 ά-...μα περίπου - και τις φήμες για ...ς διαπραγματεύσεις και τα πα-...ρια με τις 30 περίπου εταιρίες ... πλειοδότησαν στις εργολαβί-...ς, ας δούμε τα επιτεύγματα του ...χνολογικού τομέα που έδωσαν ...σεις στα πολυσύνθετα προβλήμα-... που ανέκυψαν κατά την πορεία ...ν προετοιμασιών, μέχρι σήμερα.

Στο κλασσικό πρόβλημα των ...λητικών χώρων και εγκαταστάσε-...ν, η λύση δόθηκε με την ανακαίνιση εκείνων που ήδη υπήρχαν και την κατασκευή πολλών νέων σε μια έκταση 4.000 τετραγωνικών μιλίων και σε έναν αριθμό εικοσιπέντε συνολικά πόλεων από επτά επαρχίες της Ν. Καλιφόρνιας, κυρίως. 'Ομως αυτή η αποκέντρωση, όπως θα δούμε, όξυνε όλα τα άλλα προβλήματα και απαίτησε την ανάπτυξη νέων μεθόδων που να χαρακτηρίζονται από ακρίβεια, ταχύτητα και αξιοπιστία στην παροχή των διαφόρων και ποικίλων υπηρεσιών που ζητάει η διοργάνωση των αγώνων.

Μια από τις μεγαλύτερες σπαζοκεφαλιές ήταν η κατά το δυνατόν άμεμπτη κοπή και διανομή 8 εκατομμυρίων εισιτηρίων (!). Η λύση σήμαινε την ανάπτυξη ενός συστήματος mail-order, εξ ολοκλήρου ελεγχόμενου από computers.

Φέτος, με την ευκαιρία των "computerized" Ολυμπιακών Αγώνων, το Los Angeles θα γεμίσει τερματικά, pagers και εισιτήρια τυπωμένα σε laser printers

Μεγάλης σπουδαιότητας ήταν και ο σχεδιασμός ενός computerized, πάλι συστήματος χειρισμού και ελέγχου των μητρώων και στοιχείων ενός εκπληκτικά μεγάλου αριθμού ανθρώπων - 75.000 μέχρι 100.000 - που θα αποτελούν το "νευρικό σύστημα" της όλης διοργάνωσης, δηλαδή αθλητών, συνοδών, υπαλλήλων, φροντιστών, διοργανωτών και δημοσιογράφων.

Μια τρίτη "επανάσταση" στο είδος του, έφερε το ηλεκτρονικό δίκτυο mail system που αναπτύχθηκε, έτσι ώστε να γίνει δυνατή η σωστή και άμεση επικοινωνία όλων αυτών των ανθρώπων μεταξύ τους, αλλά και προς τα έξω, με όλο τον κόσμο. Πώς όμως λειτουργούν και τι σημαίνουν όλες αυτές οι επιτεύξεις και αλλαγές; ας δούμε αναλυτικά.

ΟΤΑΝ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΕΙΝΑΙ... ΜΕΤΑΛΛΙΟ

Εξετάζοντας πρώτα το αμεσότερο για τους αθλητές πρόβλημα, την επικοινωνία και σωστή ενημέρωση για κάθε τι που συμβαίνει και τους αφορά κατά τη διάρκεια των αγώνων βλέπει κανείς ότι, πράγματι, μια λαθεμένη ή καθυστερημένη πληροφορία μπορεί να στοιχίσει ένα μετάλλιο. Σε κάποιους Ολυμπιακούς, για παράδειγμα, δυο αμερικανοί δρομείς έχασαν τους τελικούς και την προοπτική, φυσικά, για διάκριση, γιατί δεν πληροφορήθηκαν έγκαιρα μια αλλαγή του προγράμματος στην ώρα.

Ακόμη, θ'ακούσατε ίσως για τους αμέτρητους εκείνους πιτσιρίκους που έτρεχαν με τα ποδηλατάκια τους μεταφέροντας μηνύματα στους Ολυμπιακούς του Montreal. Η απάντηση της Επιτροπής του L.A στο πρόβλημα αυτό είναι πολύ πιο σύγχρονη και, πιστεύουμε, αποτελεσματική. Πρώτος κρίκος της αλυσσίδας είναι ένα ειδικό beeper με οθόνη μιας σειράς 80 χαρακτήρων που κατασκεύασαν οι τεχνικοί της Motorola, και ονομάζουν "Digital Pager". Αυτός ο υπέροχος δέκτης μηνυμάτων - που ίσως σας θυμίζει Galactica - θα δίνει το σήμα κινητοποίησης, από τη ζώνη του ατόμου που το φοράει, και με ένα κάπως λακωνικό μήνυμα που θα εμφανίζει στην οθόνη του θα τον ενημερώνει για το είδος της ανάγκης που παρουσιάστηκε. Τέτοιοι pagers θα είναι διανεμημένοι σ' όλους τους διοργανωτές, υπάλληλους, φύλακες αλλά και δημοσιογράφους.

Περισσότερες πληροφορίες θα μπορεί να παίρνει κανείς από την πληθώρα των τερματικών που θα βρίσκονται σ'όλα τα πολυσύχναστα σημεία (καφετέριες, εστιατόρια, διάφορες υπηρεσίες κλπ.) απ'όπου θα είναι δυνατόν ο οποιοσδήποτε αθλητής, παράγοντας, δημοσιογράφος, δίνοντας τον κωδικό του, να πάρει όλα τα μηνύματα που τον αφορούν, απ'όπου κι αν προέρχονται.

Αν νομίζετε ότι αυτά είναι αρκετά, τότε πάρτε βαθειά ανάσα και συνεχίστε: Ας πούμε ότι είστε ένας καθυστερημένος δημοσιογράφος που έχασε κάποιο αθλητικό γεγονός ή απλώς χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες. Τότε δεν έχετε παρά να απευθυνθείτε σ'ένα απ'τα πάμπολλα τερματικά που υπάρχουν στο στάδιο Coliseum και να ζητήσετε τα αγωνίσματα που σας ενδιαφέρουν και τα αποτελέσματά τους. Αν τυχόν δεν θυμάστε κάποιον απ'τους διαγωνιζόμενους κυρίους (-ες), μη τα χάσετε. Πατήστε απλώς μερικά πλήκτρα στο Keyboard και θάχετε αμέσως όλο το βιογραφικό σημείωμα, απου- ▶

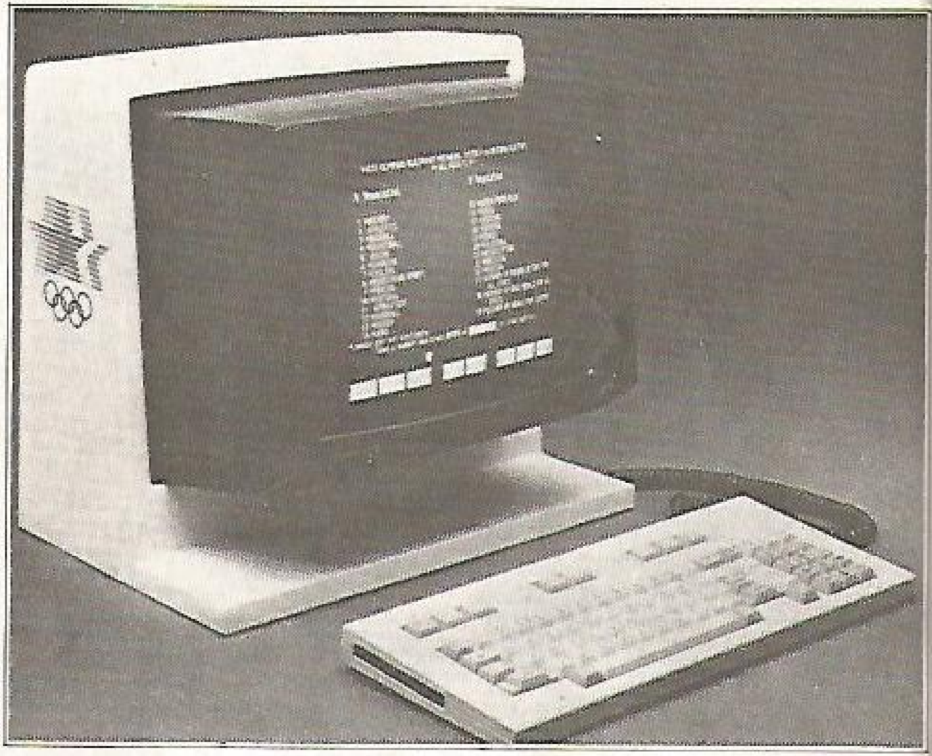
δές, ασχολίες και προηγούμενες επιδόσεις του αθλητή που θέλετε. Αν σας αρκούν αυτά και βιάζεστε τώρα να γράψετε το κείμενό σας, κανένα άγχος. Χτυπάτε το κείμενο επί τόπου στον υπολογιστή σας, και το στέλνετε την ίδια ώρα στο telex του διευθυντή σας, στο γραφείο του της πλατείας Κάνιγγος, για παράδειγμα (...).

Όπως βέβαια υποψιάζεστε, ο συντονισμός και η ολοκλήρωση αυτού του πολυσύνθετου επικοινωνιακού συστήματος ήταν μια φοβερά απαιτητική υπόθεση, αν μάλιστα λάβει κανείς υπόψη του τα μεγέθη και τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε εκείνη την ατέλειωτη δίψα πληροφοριών που θα κυριεύσει το Los Angeles στο καυτό Ολυμπιακό εικοσαήμερο του φετινού καλοκαιριού.

Μια πλήρης ενημέρωση πάνω στο πως αναπτύχθηκε αυτό το σύστημα επικοινωνίας, είχαμε απ' την Arthur Young την κατασκευάστρια εταιρία, με στέλεχος του ελληνικού τμήματος της οποίας συναντηθήκαμε στην Αθήνα. "Η αρχική ιδέα", μας είπε, "ήταν η δημιουργία ενός mail system που να έχει τερματικά διασκορπισμένα παντού, έτσι ώστε όλοι να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν. Κατόπιν ανακαλύψαμε ότι μπορούσαμε να τροποποιήσουμε τα pagers έτσι ώστε να δέχονται μηνύματα telex, κάνοντας κατορθωτή τη σύνδεση οποιουδήποτε pager τσέπης απ' το Los Angeles με οποιοδήποτε τερματικό και αντίστοιχα ένα οποιοδήποτε τερματικό με οποιοδήποτε σημείο του κόσμου. Αυτό είναι το πιο εντυπωσιακό που πετύχαμε και νομίζω ότι δεν υπάρχει κανένα άλλο σύστημα στον κοσμο πιο ολοκληρωμένο. Ακόμη, πιστεύουμε ότι θα μπορούμε να στέλνουμε μηνύματα όχι μόνο σε συσκευές telex, αλλά και σε telecopiers αν χρειαστεί.

Μπορεί κανείς να συμπληρώσει την εικόνα του όλου συστήματος αν πούμε ότι μέσω των 1.800 τερματικών τηλέτυπων που θα βρίσκονται διασκορπισμένα στα τρία Ολυμπιακά χωριά, και στους 23 αθλητικούς χώρους θα εξυπηρετούν ται συνολικά 20.000 χρήστες. Καλύπτονται έτσι όλα τα αθλητικά γεγονότα που πρόκειται να συμβούν στην περίμετρο των Ολυμπιακών εγκαταστάσεων, οι οποίες, αξίζει να σημειωθεί, μπορεί να απέχουν μέχρι και 200 μίλια μεταξύ τους".

Θα τονίσουμε επίσης ότι τα τερματικά δεν θα είναι μόνο αγγλόφωνα, αλλά θα "μιλούν" και Γαλλικά και, ίσως, Ισπανικά και



Γερμανικά. Όσο για τους ρεπόρτερς που θα χρειαστούν επιπλέον βοήθεια ή τυχόν μπερδευτούν με τα τόσα "δώρα" του υπολογιστή, δεν έχουν παρά να πατήσουν ένα πλήκτρο και αμέσως θα εμφανιστούν οδηγίες χρήσης του τερματικού. Φυσικά όλες οι πληροφορίες και τα στοιχεία που θα παρέχονται απ' τα τερματικά, θα μπορούν να εκτυπώνονται αμέσως σε χαρτί, ώστε - για τους δύσπιστους ή παλαιών αρχών δημοσιογράφους - ο γραπτός λόγος να "μένει" (scripta manet). Κι ακόμη περισσότερο: Το πιθανότερο είναι να "μένει" στη γλώσσα τους, καθώς θα είναι διαθέσιμα Keyboards 44 διαφορετικών γλωσσών, ενώ ένα φωνητικό δίκτυο "voice network", 7.500 τηλεφωνικών σετ, συνεργαζόμενων με 27 ξέχωρα συστήματα, θα ολοκληρώνει την εικόνα του επικοινωνιακού παράδεισου για τους ρεπόρτερς.

Θυμίζουμε ότι αναμένονται περίπου 8.000 δημοσιογράφοι και τεχνικοί τύπου από περισσότερες των 150 χωρών, ενώ άλλοι 4.200 ρεπόρτερς και τεχνικοί τηλεόρασης θα καλύπτουν τηλεοπτικά την αθλητική πανδαισία, χρησιμοποιώντας ότι πιο σύγχρονο υπάρχει στον τομέα της τηλεπικοινωνίας - οπτικά νήματα (fiber optic land lines), μικροκύμματα και δορυφόρους - με αποδέκτες 2,5 δισεκατομμύρια ανθρώπους· κάτι παραπάνω δηλαδή από το μισό του πληθυσμού της γης.

Οι τελευταίες τεχνικές πληροφορίες που έχουμε γι' αυτό το Ηλεκτρονικό Σύστημα Μηνυμάτων (Electronic Messaging System) της Western Electric, είναι ότι: ο μικροεπεξεργαστής των υπολογιστών είναι ο 3B20S processor, υποστηριζόμενος από ένα "Unix" λειτουργικό σύστημα που ανέπτυξαν τα εργαστήρια Bell. Όσο για τα τερματικά, είναι τα καινούργια 5410 της Teletype (θυγατρική και αυτή, όπως και η Western, της A.T. & T), συνοδευόμενα από τους printers T 300. Το monitor κάθε τερματικού θα εμφανίζει τις πληροφορίες με υψηλή διακριτότητα (high resolution) σε μια οθόνη 12 ιντσών. Μέχρι το καλοκαίρι, το όλο σύστημα θα περιέχει 12 κεντρικούς υπολογιστές 3B20S, 1.800 τερματικά και 200 εκτυπωτές, σε πάνω από 60 "κρίσιμα" σημεία. Η όλη διασύνδεση των συσκευών θα γίνει από την Pasific Telephone και η συνολική ισχύς εργασίας του τοπικού δικτύου υπολογίζεται στα 10 Mbit ανά δευτερόλεπτο.

Τελειώνοντας με το πρόβλημα της επικοινωνίας, οι άνθρωποι της Επιτροπής (LAOOC τα αρχικά της) είχαν να λύσουν το κλασσικό πρόβλημα του ελέγχου της εισόδου των διαφόρων προσώπων στους Ολυμπιακούς χώρους και της αρμοδιότητας του καθενός. Η απάντηση βρέθηκε πάλι με έκκληση στον αυτοματισμό και τα ηλεκτρονικά μέσα ψηφιακής ανάγνωσης. Συγκεκριμένα, όλοι οι "Ολυμπιό-σχολοι" θα έχουν μια κάρτα με τη φωτο-

ραφία τους, συν ενημερωτικά στοιχεία ταυτότητας, αλλά και, το κυριώτερο, θα υπάρχει και ένα ωδικό στοιχείο ελέγχου (bar code), κάτι σαν αυτό των κονσερβών στα super-markets, το οποίο θα ανιχνεύεται από μια ακτίνα Laser που θα εκπέμπει το "scanner" του ελεγκτή. Ευνόητο είναι ότι η παρουσία αυτού του συστήματος θα αποτελέσει ένα σπουδαίο παράγοντα ανακούφισης του ήδη βαρυφορτωμένου με ευθύνες προγράμματος ασφάλειας των αγώνων.

Μια παλιά πληγή του κύρους των διοργανωτών των Ολυμπιακών Αγώνων ήταν ανέκαθεν το σύστημα διανομής των εισιτηρίων. Ιδιαίτερα φέτος με τον προϋπολογισμό οκτώ (8) εκατομμυρίων εισιτηρίων, ο εφιάλτης της μαύρης αγοράς σιγουράριζε σχεδόν σίγουρος. Αλλά εκτός αυτού, ο μεγάλος αριθμός εισιτηρίων διαφορετικού χρώματος για διαφορετικά αγωνίσματα και διαφορετικές συναντήσεις σε διαφορετικούς χρόνους, ήταν κάτι που έφερνε τους υπεύθυνους σε απελπισία όταν αναλογίζονταν και μόνο τον χώρο που θα χρειαζόταν για την φύλαξη αυτών των εισιτηρίων καθώς και τον τρόπο παράδοσής τους στους τόσους δικαιούχους. Για να πάρετε μια ιδέα του τι θα σήμαινε η διάθεση των εισιτηρίων σύμφωνα με το παλιό σύστημα φύλαξης και διανομής, αναφέρουμε χαρακτηριστικά ότι: οι 1 εκατομμύριο αιτήσεις για εισιτήρια που προβλέπει η Επιτροπή, θα απαιτούσαν κυβικά κουτιά φύλαξης τόσα, ώστε να χωράνε 7 εκατομμύρια σκληρά χαρτονάκια εισιτηρίων. Και όχι μόνον αυτό· η διακίνησή τους θα σήμαινε την αποκλειστική απασχόληση ενός ατόμου για 4.000 μήνες ή 2.000 ατόμων για 2 μήνες!

Και σ'αυτό το πρόβλημα η λύση βρέθηκε ανατρέχοντας - που αλλού - στην υψηλή τεχνολογία που αναπτύχθηκε, για χάρη των υπολογιστών, στο χώρο των εκτυπωτών. Προσανατολίσθηκαν λοιπόν στη χρήση εκτυπωτών με ακτίνα Laser - πανάκριβα μηχανήματα που εγγυώνται όμως την υψηλότερη ταχύτητα και ποιότητα που υπάρχει. (Σ.Σ: Σε επόμενο τεύχος μας θα εξηγήσουμε λεπτομερειακά τη λειτουργία αυτών των εκτυπωτών). Έτσι προωθώντας μια πολιτική πωλήσεων μέσω ταχυδρομείου (mail order) η Επιτροπή κατάφερε να αποστείλει στους αγοραστές των εισιτηρίων κάπου 75% του συνόλου (5,6 εκατομμύρια) μέχρι τον Ιούνιο του 1983, ακολουθώντας την διαδικασία: "Πάρε ταχυδρομική διεύθυνση, επιθυμητό θέαμα και όνομα δικαιούχου" και "Τύπωσε εισιτήριο θεάματος και στοιχεία στην ίδια κάρτα". Φυσικά κι αυτή η διαδικασία ελέγχεται από υπολογιστή.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Κάπου εδώ το άρθρο μας - ανταπόκριση απ'το Los Angeles θα κλείσει. Όπως καταλαβαίνετε περιοριστήκαμε στο τεχνολογικό ενδιαφέρον των προετοιμασιών και αφήσαμε τα υπόλοιπα για τα οποία πολλά θα ακούσετε πριν και μετά τους αγώνες. Έτσι, οι Ολυμπιακοί αγώνες του 1984 είναι ένα θέμα ανοιχτό - που για τους πολλούς μόλις τώρα αρχίζει. Εμείς θα παρακολουθήσουμε στενά την εξέλιξη και την τέλεσή τους - υπό το ίδιο πάντα πρίσμα - και θα σας ενημερώσουμε. Ευχόμαστε βέβαια να πετύχουν απ'όλες τις απόψεις, διώχνοντας και την γρουσουζιά των μελλοντολόγων και κάθε είδους προφητών του κακού που βάλθηκαν σώνει και καλά να μας κόψουν χρόνια! ■

διγλωσσες ηλεκτρονικές γραφομηχανές και εκτυπωτές για computers ταυτόχρονα



Η επιλογή της σειράς ΕΜ της brother, σαν επίσημης γραφομηχανής των Ολυμπιακών Αγώνων του Los Angeles, έκανε εμάς τους ανθρώπους της brother σ' όλο τον κόσμο να αισθανόμαστε πρωταθλητές.

Και πρωταθλητής στις ηλεκτρονικές γραφομηχανές σημαίνει προηγμένη τεχνολογία, εύχρηστο χειρισμό, αποδεδειγμένη αντοχή και αξιοπιστία του κατασκευαστή.

Στις σειρές CE και EM της brother υπάρχουν βέβαια όλα αυτά...

BROTHER CE-50

• Σύνδεση με Computers ως εκτυπωτής • Μαργαρίτα σε κασέτα για να μη σπάζει, να μη λερώνει με μελάνι τα δάκτυλα και να αλλάζει εύκολα • Μνήμη διόρθωσης 165 χαρακτήρων • Χρήση τριών πληκτρολογίων (Ελληνικού, Λατινικού, Μαθηματικών συμβόλων) • Απλός και δεκαδικός στηλογνώμονας • Τρεις πυκνότητες γραφής (10, 12, 15 γράμματα ανά ίντσα) Παράγραφος γραμμής • Μήκος κυλίνδρου 34,5 εκατοστά.

BROTHER CE-60

• Όπως τα χαρακτηριστικά της CE-50 και επιπλέον:
• Αυτόματη υπογράμμιση • Αυτόματο κεντράρισμα • Προγραμματισμός τέλους φράσης στο δεξί περιθώριο • Παράγραφος κειμένων • Αντίστροφος στηλογνώμονας • Αυτόματη επιστροφή μετά το τέλος της σειράς.

BROTHER EM-100

• Υπέρ ελαφρύ πληκτρολόγιο • Η μοναδική μαργαρίτα σε κασέτα • Σύνδεση με computers ως εκτυπωτής κατά RS232C ή centronic paraller • Μνήμη διόρθωσης 500 χαρακτήρων • Πέντε πυκνότητες γραφής: αραιογραφή (6), 10, 12, 15 γράμματα ανά ίντσα και αναλογική (PS) • Αυτόματη υπογράμμιση • Αυτόματο κεντράρισμα • Παχύ γράψιμο (Bold typing) • Ταχύτητα 20 χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο • Χρήση τριών πληκτρολογίων (Ελληνικού, Λατινικού, Μαθηματικών συμβόλων) • Προγραμματισμός αρχής και τέλους σελίδας • Προγραμματισμός τέλους φράσης στο δεξί περιθώριο • Μήκος κυλίνδρου 42 cm.

BROTHER EM-200

Όπως τα χαρακτηριστικά της EM-100 και επιπλέον:
• Οθόνη 16 χαρακτήρων • Μνήμη για αυτόματη εκτύπωση αποθηκευμένων κειμένων (ή φράσεων), 8.000 χαρακτήρων και απεριόριστης επέκτασης με το floppy disk • Ευθυγράμμιση δεξιού περιθωρίου • Αυτόματος τροφοδότης χαρτιού.

Η προτίμηση στην brother δεν είναι μόνο δική σας... είναι παγκόσμια.

brother®
παγκόσμια προτίμηση

ΝΤΑΚΟΣ Α.Ε.
ΖΑΪΜΗ 20 ΑΘΗΝΑ 106 83
ΤΗΛ. 88.41.411-2-3 ΤΕΛΕΞ 22.2193

ΤΟΠΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: ΘΕΣ/ΚΗ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ, ΞΑΝΘΗ, ΚΟΜΟΤΗΝΗ, ΚΑΒΑΛΑ, ΣΕΡΡΕΣ, ΔΡΑΜΑ, ΒΕΡΟΙΑ, ΚΟΖΑΝΗ, ΛΑΡΙΣΑ, ΒΟΛΟΣ, ΤΡΙΚΑΛΑ, ΛΑΜΙΑ, ΛΕΙΒΑΔΙΑ, ΑΓΡΙΝΙΟ, ΓΙΑΝΝΕΝΑ, ΚΕΡΚΥΡΑ, ΚΟΡΙΝΘΟΣ, ΠΑΤΡΑ, ΠΥΡΓΟΣ, ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΡΕΘΥΜΝΟ, ΧΑΝΙΑ, ΡΟΔΟΣ.

dot&dash



No 23 στην ΚΕΑ



Συμβαδίστε με την εποχή μας

Ξεκινείστε!
Ο TI - 99/4A συνδέεται απ' ευθείας με την τηλεόραση σας, ασπρόμαυρη η έγχρωμη.

Μαθαίνετε computer μόνοι σας!
Μέσα σε λίγες μέρες με τον TI - 99/4A μαθαίνετε την γλώσσα BASIC του computer. Διαθέτει γι' αυτό 18 προγράμματα αυτοδιδασκαλίας.

Δυνατότητα ομιλίας!
Θα έχετε την ευκαιρία να τον ακούσετε να μιλά χάρη στο Synthesizer Ανθρώπινης Φωνής και να του μιλήσετε μέσω της Μονάδας Αναγνώρισης Φωνής.

Προηγμένη Τεχνολογία!
Ο TI-99/4A, από την πρωτοπόρο εταιρία που εφεύρε το microprocessor, εντυπωσιάζει τώρα με την υψηλή πιστότητα 16 χρωμάτων που διαθέτει και τη μεγάλη ταχύτητα που ενεργεί.

Επεκτάσιμο!
Ένα άλλο μεγάλο πλεονέκτημα του TI-99/4A είναι η δυνατότητα να επεκταθεί χρησιμοποιώντας τη μεγάλη ποικιλία περιφερειακών εξαρτημάτων που διαθέτει.

Προγράμματα... Προγράμματα...
Επιλέξτε από τα 2.000 έτοιμα προγράμματα για κάθε χρήση: επιχείρηση, επιστήμη, εκπαίδευση, ψυχαγωγία...

VIDEO GAMES:
Διασκεδάστε με τα εκπληκτικότερα videogames:σκάκι, PAC-MAN, ποδόσφαιρο, Othello, Attack, Alpiner, Invaders, PARSEC, Moonmine, Space Bandit, Pirate Island, Demon Attack, Slynoid.

από 32.000 δρχ.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ TI-99/4A

Microprocessor:	16 - bit
Graphics:	16 χρώματα συγχρόνως, HIGH RESOLUTION, δυνατότητα SPRITES
Ήχος:	3 synthesizers, 110-40.000 Hz συγχρόνως, συν γεννήτρια ήχου
Φωνή:	Synthesizer ανθρώπινης φωνής
Software:	2.000 προγράμματα σε MODULE
Extra γλώσσες:	PASCAL, PILOT, EXTENDED BASIC, TI LOGO, ASSEMBLER
Μνήμη:	16K RAM επεκτάσιμη μέχρι 110 K
Περιφερειακά:	3 FLOPPY DISK, RS 232, P-CODE, συνδέεται με 2 κοινά κασετόφωνα
Ακουστικό modem:	Αποστολή - λήψη στοιχείων μέσω τηλεφώνου
Ελληνικοί χαρακτήρες:	Ναί

TEXAS INSTRUMENTS

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΛΛΑΔΟΣ:
Α. ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ
ΑΘΗΝΑ: ΚΟΥΜΠΑΡΗ 5,
ΠΛ. ΚΟΛΩΝΑΚΙΟΥ, ΤΗΛ. 3624.170
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ 5, ΤΗΛ. 276.529

Νο 24 στην ΚΕΑ

Ένας τετράχρωμος εκτυπωτής - σχεδιαστής με πολλές αρετές σε μια χαμηλή τιμή.

ORIC MCP-40 ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ

επιμέλεια: Δημ. Τσουροπλής

Ο κομψός σε εμφάνιση εκτυπωτής MCP-40 αποτελεί το πρώτο περιφερειακό για τον ORIC -1, αν και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με άλλους κομπιούτερ.

Το πρώτο ευχάριστο χαρακτηριστικό που παρατηρούμε είναι ότι το χρησιμοποιούμενο χαρτί είναι κοινό (και επομένως φτηνό...). Το πλάτος του χαρτιού είναι 11,5 cm και αυτός είναι ίσως ο σοβαρότερος περιορισμός για μια επαγγελματική εφαρμογή. Μπροστά από το ρολό του χαρτιού διακρίνεται ο μηχανισμός εκτύπωσης ο οποίος αποτελείται από έναν περιστρεφόμενο κύλινδρο με 4 μικρά πενάκια. Τα τέσσερα χρώματα εκτύπωσης επιτυγχάνονται με την τοποθέτηση, απέναντι από το χαρτί της αντίστοιχης πένας. Ο χειρισμός αυτός γίνεται είτε μέσω προγράμματος, είτε πιέζοντας το πλήκτρο colour select που βρίσκεται πάνω στον εκτυπωτή. Τα πενάκια που αναφέραμε είναι ένα είδος μικρών στυλό μπίλιας (ballpoint) και έχουν μια διάρκεια ζωής γύρω στα 70-80 λεπτά συνεχές γράψιμο. Τα πενάκια υπήρχαν ήδη στη χώρα μας και δεν προκύπτει έτσι θέμα ελλείψεώς τους. Η αλλαγή τους γίνεται με πολύ απλή διαδικασία, χωρίς μουντζουρώματα, αφού πιέσουμε το πλήκτρο PEN CHANGE. Το τελευταίο από τα τρία πλήκτρα πάνω στον εκτυπωτή LINE FEED χρησιμεύει για την προώθηση του χαρτιού.

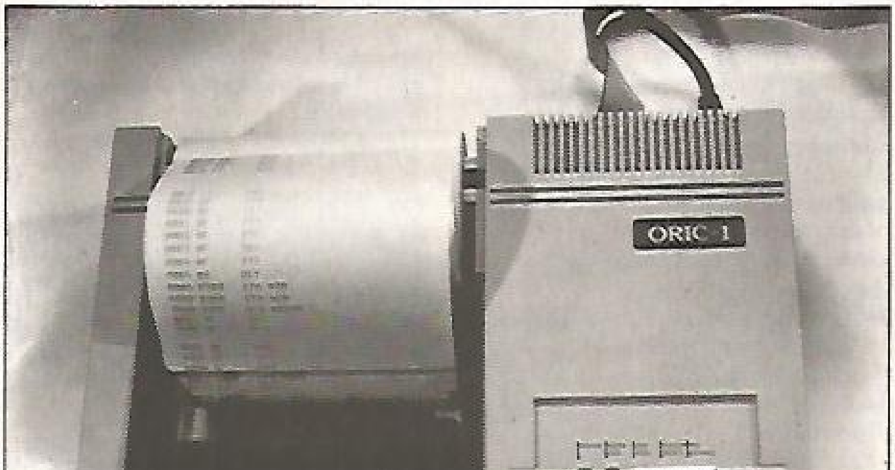
Υπάρχουν ακόμη δυο ενδεικτικές λυχνίες. Μια για όταν υπάρχει τάση και μια που ανάβει όταν τελειώσει το χαρτί. Ο εκτυπωτής τροφοδοτείται κατευθείαν από το δίκτυο (220V) με απλό καλώδιο. Η σύνδεση με τον ORIC-1 γίνεται με πλακέ καλώδιο (δέσμη) που μπαίνει στην ειδική θύρα Centronics του ORIC.

Μόλις ανάψουμε το διακόπτη τροφοδοσίας ο εκτυπωτής σχεδιάζει τέσσερα τετράγωνα (ένα με κάθε χρώμα) ώστε να ελέγξουμε την κατάσταση της κάθε πένας. Αν ταυτόχρονα πιέζουμε το πλήκτρο LINE FEED πραγματοποιείται μια εκτύπωση όλου του σετ χαρακτήρων σε τέσσερα χρώματα.

Ο MCP-40 λειτουργεί σε δυο κυρίως καταστάσεις: Σαν εκτυπωτής (Text mode) και σαν σχεδιαστής (graphcis mode). Στην εκτύπωση μπορούμε να πάρουμε μέχρι 80 χαρακτήρες σε κάθε γραμμή, η δε ποιότητα είναι πολύ καλή σε σχέση με το μικρό πλάτος του χαρτιού. Κανονικά η εκτύπωση γίνεται με 40 χαρακτήρες ανά γραμμή. Με software έχουμε τη σημαντική δυνατότητα να αλλάξουμε το μέγεθος των χαρακτήρων διαλέγοντας από 64 (!) μεγέθη χαρακτήρων, από πολύ μικρούς μέχρι ένα χαρακτήρα ανά γραμμή. Εκτός από το μέγεθος πολύ εύκολα αλλάζουμε και τον προσανατολισμό των χαρακτήρων. Μπορούμε έτσι να τυπώνουμε σε 4 διευθύνσεις (κανονικά ή ανάποδα στον κατακόρυφο ή τον οριζόντιο άξονα).

Λόγω του χρησιμοποιούμενου συστήματος η ταχύτητα εκτύπωσης είναι πολύ μικρή, της τάξης των 4-12 χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο. Επίσης καθώς η μορφή των χαρακτήρων περιέχεται στη ROM του εκτυπωτή, δε μπορούμε να τυπώσουμε User-defined χαρακτήρες, όπως π.χ. Ελληνικά... Πάντως μια νέα ROM και με ελληνικούς χαρακτήρες ετοιμάζεται από την αντιπροσωπεία κυρίως για εφαρμογές επεξεργασίας κειμένου.

Περνώντας στην "graphics mode" ο MCP-40 μεταμορφώνεται σε τετράχρωμο σχεδιαστή (plot-



ter). Το χαρτί μπορεί να μετακινηθεί πάνω-κάτω, οι δε πένες αριστερά-δεξιά κι έτσι έχουμε τη δυνατότητα να σχεδιάζουμε προς διάφορες κατευθύνσεις. Η κατακόρυφη κίνηση γίνεται κατά μήκος του χαρτιού (άξονας Y) ενώ η οριζόντια κατά πλάτος (άξονας X). Ο οριζόντιος άξονας έχει μέγιστο πλάτος 96 mm, μπορούμε δε να πάρουμε πάνω σ' αυτόν 480 διακριτά σημεία, κάθε ένα με διάσταση 0.2 mm. Η ίδια διάσταση ισχύει και για τον κατακόρυφο άξονα, αλλά εδώ δεν υπάρχει φυσικός περιορισμός άλλος από το μήκος του χαρτιού. Επειδή όμως η κάθε κίνηση της πένας δεν υπερβαίνει τα 999 βήματα μπορούμε να θεωρήσουμε ένα μέγιστο μήκος 20 cm για κατακόρυφη εκτύπωση (με μια μόνο εντολή). Μπορούμε να σχεδιάσουμε μέσω εντολών όπως DRAW, MOVE κ.ά. διάφορα σχήματα παρέχοντας στον MCP-40 τις συντεταγμένες που χρειάζονται.

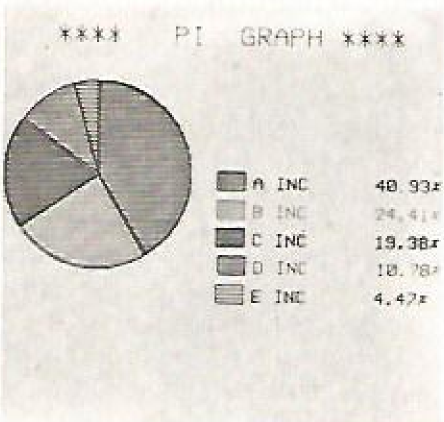
Μια ενδιαφέρουσα δυνατότητα είναι η αυτόματη σχεδίαση βαθμολογημένων αξόνων κατά την οριζόντια ή κατακόρυφη διάσταση, με απλή εντολή που καθορίζει το μήκος του άξονα και το μήκος κάθε υποδιαίρεσης.

Και κατά τη σχεδίαση όπως και στην εκτύπωση, μπορούμε να αλλάξουμε χρώμα δίνοντας την εντολή LPRINT "Cx" όπου X=Ø-3 δηλ. ένα από τα τέσσερα χρώματα.

Αρκετά εντυπωσιακές γραφικές παραστάσεις είναι εύκολο να γίνουν χρησιμοποιώντας απλές εντολές μέσα από πρόγραμμα του ORIC. Υποφραμμίσεις κειμένων, ιστογράμματα, κυκλογράμματα κ.ά. είναι μερικές από τις εφαρμογές που εύκολα είναι πραγματοποιήσιμες. Ένα ακόμη στοιχείο είναι η δυνατότητα επιλογής του είδους των γραμμών που σχεδιάζονται. Υπάρχουν 16 είδη γραμμών (συνεχείς, διακεκομμένες, τύπου τελείας-παύλας-τελείας κ.ά.) και η επιλογή γίνεται και πάλι μέσω software.

Ο εκτυπωτής συνοδεύεται από το καλώδιο σύνδεσής του με τον ORIC και από ένα φυλλάδιο οδηγιών. Οι οδηγίες είναι αρκετά σαφείς αν και θα μπορούσαν να είναι πιο αναλυτικές και με μερικά παραδείγματα. Τέλος τα προγράμματα στο τέλος του φυλλαδίου μάλλον παρουσιάζουν κάποιο πρόβλημα.

Γενικά ο MCP-40 μπορεί να χαρακτηρισθεί σαν μια καλή αγορά, ιδιαίτερα επειδή στην τιμή των 25.000 δρχ. είναι και σχεδιαστής παρά απλώς εκτυπωτής. Σαν σχεδιαστής και με την προϋπόθεση ότι δεν σας ενοχλεί το μικρό πλάτος του χαρτιού, μπορεί να σας προσφέρει υπηρεσίες που μόνο σχεδιαστές πολλαπλάσιου κόστους μπορούν να σας δώσουν.



Ένα δείγμα των δυνατοτήτων του ORIC PRINTER στη σχεδίαση έγχρωμων γραφικών παραστάσεων.



Ο συνεργάτης μας χειριζόμενος τον ORIC μαζί με τον εκτυπωτή του

	0	1	2	3	4	5	6	7
0				Ø	@	P	`	p
1		DC1	!	1	A	Q	a	q
2		DC2	"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s
4			$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8	US		(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B	(VT) LU		+	;	K	[	k	{
C			,	<	L	\	l	|
D	CR	NC	-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	▒

Το σετ χαρακτήρων που μπορεί να εκτυπώσει ο MCP-40. Παρατηρείτε ότι η γραφή είναι συνεχόμενη, χάρη στο σύστημα που χρησιμοποιείται (πενάκια)

Η ΓΑΛΛΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

GOUPIL 3 ΜΙΑ ΑΛΕΠΟΥ... MADE I



IIFRANCE

του Τάσου Καφαντάρη, M. Sc. in Computer Engineering



Στην αρχή οι μικροϋπολογιστές ήταν άκομψοι και κρύοι. Μετά είδαμε να φυτρώνουν πάνω τους μήλα, ροδάκινα αλλά και αετοί και γεράκια. Τώρα, η έντεχνη ανάμιξη του φυσικού κόσμου στη διαμάχη της αγοράς των micro βλέπουμε να συνεχίζεται με έναν ακόμη εκπρόσωπό του: Goupil 3 λοιπόν, μια made in France αλεπουδίτσα κι ας πάμε μαζί να δούμε τι κρύβεται πίσω απ' το πονηρό βλέμμα της...



Ο GOUPIL 3

Ο Goupil 3 μας συστήνεται σαν δημιούργημα της S.M.T. (Societe de Micro-Informatique et Telemmunications) μιας ευέλικτης εταιρίας που ιδρύθηκε τον Νοέμβρη του 1979 και ευτύχησε να δεχθεί γερή κρατική ενίσχυση, ώστε σήμερα να είναι σε θέση να παράγει, προωθεί και συντηρεί χωρίς σοβαρά προβλήματα την δεκαμελή οικογένεια του υπολογιστικού της συστήματος.

Το τι είναι και από τι αποτελείται αυτή η εντυπωσιακά πολυμελής οικογένεια θα το εξετάσουμε λεπτομερειακά. Σαν πρώτη γνωριμία όμως, μπορούμε να πούμε ότι η "πονηριά" της Goupil αρχίζει με την υιοθέτηση της φιλοσοφίας του modular αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Την εκ κατασκευής, δηλαδή, δυνατότητα του συστήματος να επεκτείνεται εύκολα από την minimum configuration της μιας κονσόλας, στην πιο μεγάλη αδελφή της των 3μ processors, 6 λειτουργικών συστημάτων και δυνατοτήτων multi-user, multi-tasking.

Πριν όμως αρχίσουμε να αναλύουμε την κάθε configuration, θα πρέπει να διευκρινήσουμε ότι η αντιπρόσωπος εταιρία της Goupil στην Ελλάδα - Computec, Θησέως 46 - δεν φέρνει τις διατάξεις 1, 2 και 10, λόγω υψηλού κόστους και ανταγωνιστικότητας στον τομέα τους. Συγκεκριμένα η configuration 1 (κονσόλα μόνο) και η config 2 (home computer=κονσόλα + πληκτρολόγιο) κρίθηκαν οικονομικά ασύμφορες, ενώ η config 10 δεν παρουσιάζει ακόμα ζήτηση, καθώς αποτελεί την συνθετότερη μορφή του συστήματος που προσφέρεται για διανεμημένη επεξεργασία δεδομένων, μέσω ενός δικτύου τερματικών VIDEOTEX.

Η πρώτη λοιπόν διάταξη που βρίσκουμε στην Ελλάδα είναι η config 3 που αποτελείται από κονσόλα πληκτρολόγιο και οθόνη. Οι 4 και 5 προσθέτουν δυο disk drives των 5" (ιντσών) ενώ οι 6 και 7 μας δίνουν την παραλλαγή των 2Χ8" ή drives δίσκων Winchester. Και οι πέντε αυτές διατάξεις βασίζονται σε μprocessors των 8 bits, με τα αντίστοιχα λειτουργικά συστήματα. Έτσι οι διατάξεις 4,6 έχουν τον 6809 της Motorola με το operating system Flex 9, ενώ οι 5,7 έχουν τον Ζ80 της Zilog με το γνωστό CP/M. Η configuration 8 αποτελεί την απαρχή της επίθεσης της Goupil στα 16 bits με τον 8088 της Intel και disk drives των 2Χ5". Η 9 φοράει επίσης τον 8088 αλλά με την "άνεση" ενός δυναμικού λειτουργικού συστήματος, του Uniflex, ικανού για multitasking και multi-user, συνοδευόμενη από 2 drives των 8". Χαρακτηριστικό των δυνατοτήτων της είναι το γεγονός ότι μπορεί να εξυπηρετεί μέχρι και 6 τερματικά και 4 printers.

Θεωρώ σκόπιμο να μην αναφερθώ ακόμη στις ουκ ολίγες hardware κάρτες που μπορούν να ενσωματωθούν στην κάθε διάταξη, γιατί τότε σίγουρα θα μπλεχτούν τα πράγματα. Αφήνω λοιπόν για μετά αυτό το μυστικό της αλεπούς και πάμε να δούμε το...

... ΑΠ' ΕΞΩ

Η πρώτη εντύπωση που αποκτά κανείς αντικρύζοντας τον Goupil είναι μια ανάμικτη γεύση από αρχοντικά, ομορφιά αλλά και γλυκειά ηρεμία, κάτι που σε παρακινεί να σκεφτείς "και τώρα δουλειά". Θετικότατη λοιπόν εμφάνιση από άποψη ατμόσφαιρας εργασίας. Όλες οι μονάδες που συνθέτουν τις βασικές διατάξεις είναι ντυμένες με μια ευχάριστη απόχρωση ιριδίζοντος γρανίτη, βασισμένη σε ένα παιχνίδισμα του μαύρου με γκρί και κόκκινο. Τα κουτιά είναι άψογα κατασκευασμένα με όμορφο design - τόσο που προτιμάει κανείς να έχει το σύστημα απλωμένο μπροστά του, παρά συμπτυγμένο στην compact μορφή του. Την μόνη παραφωνία στην αισθητική του συνόλου αποτελούν, κατά τη γνώμη μου, τα ογκώδη drives των 8" της Control Data που στέκουν δίπλα στον υπολογιστή σαν παράταιρο έπιπλο άλλης εποχής.

Οι διαστάσεις των υπόλοιπων μονάδων είναι: για την κονσόλα 525Χ340Χ125 mm (πΧμΧυ) και βάρος 9 kg, για το πληκτρολόγιο 525Χ185Χ65 mm και 2kg μόνο, ενώ για το πράσινης οθόνης μόνιτορ έχουμε 325Χ350Χ300 mm και 9kg. Πρέπει να σημειωθεί ότι το μόνιτορ, η κονσόλα και τα 5" drives είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε να "δένουν" μεταξύ τους με ασφάλειες και να σχηματίζουν την συμπτυγμένη μορφή του συστήματος, που συναντάμε συνήθως στις διαφημήσεις της Goupil.



Ο συνεργάτης μας Τάσος Καφαντάρης, δοκιμάζει τον υπολογιστή, υπό το άγρυπνο βλέμμα της GOUPIL



Πρόσωπο με πρόσωπο: Τ. Καφαντάρης -Κρητικός, Computer για όλους και GOUPIL

Η ΚΟΝΣΟΛΑ...

...Είναι ένα συμπαγούς εμφάνισης κουτί, των διαστάσεων που αναφέραμε παραπάνω, το οποίο μπορεί να είναι από σχετικά άδειο μέχρι απελπιστικά γεμάτο. Αυτή την αντίληψη αποκτά κανείς σηκώνοντας το - εύχρηστο - καπάκι και κυττάζοντας στο ιδιόμορφο εσωτερικό της. Η ιδιομορφία βρίσκεται στο γεγονός ότι εκτός των εντελώς απαραίτητων μερών (τροφοδοτικά και παραφερνάλια) όλος ο υπόλοιπος χώρος είναι αφιερωμένος σε κάρτες παράλληλες και εγκάρσια τοποθετημένες που μπορούν να κυμαίνονται από 2 μέχρι... όσες

φαντάζεστε. Σκοπός της διάταξης η ευκολία στην εναλλαγή και επεκτασιμότητα hardware της βασικής μονάδας του υπολογιστή. Εδώ βρίσκεται η πραγμάτωση της ιδέας της Goupil, να φτιάξει ένα ευέλικτο, ευμετάβλητο και εξελίξιμο σύστημα που να χρησιμοποιεί την ίδια κονσόλα. Το κλειδί για όλη αυτή τη διακίνηση hardware βρίσκεται στην πίσω πλευρά της κονσόλας που διαθέτει 12 ειδικές υποδοχές για πρόσθετες επεκτάσεις ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις, όπως: κάρτες μνήμης RAM των 256K, I/O για colour TV ή Printer, Colour synthesizer, Procedures Generator κλπ. Οι υποδοχές αυτές μπορούν να καλυφθούν από ένα ειδικό πάνελ.

Το αντίτιμο όλης αυτής της "ελευθεριότητας" που χαρακτηρίζει το εσωτερικό της κονσόλας είναι ένα κάποιο "νέφος" αιωρούμενων καλωδίων διασύνδεσης, που πρέπει να προσέχει κανείς αν είναι πάντα σωστά στη θέση τους, καθώς επίσης και κάποια προσοχή στο άλλαγμα των καρτών που μάλλον δεν προσφέρονται για... παιχνίδια.

'Οσον αφορά την C.P.U του υπολογιστή, πρέπει να τονίσουμε ότι είναι προικισμένη με ένα - πολύ ευχάριστο για μας - διχασμό προσωπικότητας. Συγκεκριμένα, η κονσόλα έχει υποδοχές για 2 C.P.U με τους αντίστοιχους μprocessors' δηλαδή 6809 και Z80 ή 6809 και 8088. Οι δυο C.P.U ενώνονται μεταξύ τους με ένα καλώδιο αλλά και χωρίζονται με ένα switch on/off, που επιλέγει τη λειτουργία μιας απ'τις δυο.

Δυστυχώς, στο τεστ που κάναμε στα γραφεία της Computec υπήρχε διαθέσιμος μόνο ο 6809 και, έτσι, οι εντυπώσεις μας απ'την λειτουργία του 8088 θα διαμορφωθούν σε μια άλλη επίσκεψη. Επιστρέφοντας λοιπόν στα προσόντα της κονσόλας, επισημαίνουμε ότι υπάρχουν 2 παράλληλα και 1 σειριακό interface, καθώς και ένα Disk Controller των 5" που διατίθενται με την κάρτα πρόσθετης μνήμης των 256K RAM. 'Οπως μας είπε ο εκπρόσωπος της Computec κ. Κρητικός, με τη χρήση του 8088 μπορούμε να έχουμε ταυτόχρονα 4 τέτοιες κάρτες, ώστε να αποκτήσουμε έξτρα μνήμη 1 MByte RAM.

'Αλλες ενδιαφέρουσες κάρτες είναι: ένας DMA Disk Controller για δισκέτες των 8" και μονάδες σκληρών δίσκων, ένας Floating Point Calucator, μια I/O 3 παράλληλων Interfaces για multiuser και multitasking εφαρμογές, καθώς και Clock και Modem Cards.

Την κάρτα του Voice Synthesizer ούτε την είδαμε ούτε πρόκειται να την δούμε σύντομα, καθότι το ενδιαφέρον από πλευράς πελατών φαίνεται να είναι ανύπαρκτο.

ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

'Οπως θα διαπιστώνετε απ' την φωτογραφία, το πληκτρολόγιο είναι ένα από τα πιο ευκρινή, άνετα και πλήρη που συναντά κανείς. Τα 101 πλήκτρα είναι δυο αποχρώσεων του γκρί και κατανεμημένα σωστά σε ομάδες εργασίες. Στην άκρη δεξιά είναι η ομάδα αριθμητικών πράξεων, στην μέση μια άριστα προσανατολισμένη ομάδα ελέγχου του δρομέα (cursor), ενώ αριστερά βρίσκεται ένα στάνταρντ πληκτρολόγιο QWERTY - ή AZERTY αν προτιμάτε το γαλλικό γούστο στη δακτυλογράφηση -. 'Οπως πληροφορηθήκαμε, ήδη διατίθεται και πληκτρολόγιο ελληνικών χαρακτήρων απ'την Computec.

Εντύπωση προκαλούν τα έξτρα πλήκτρα για Word Processing και τα ειδικής χρήσης όπως "BASIC" ή το πάνω δεξιά με την εικόνα μιας δισκέτας πάνω του, που αντιστοιχεί στο "Control C" άλλων Keyboards και δίνει μια πολύ ευχάριστη, γρήγορη ανάγνωση του Drive Ø.

Σαν επιστέγασμα της όλης υψηλής λειτουργικότητας του πληκτρολογίου, αναφέρουμε την πάνω σειρά πλήκτρων, ανοιχτού γκρί χρώματος, που μας δίνουν 16 fuction keys, πράγμα που μεταφράζεται - από προσωπικές εμπειρίες - σε σημαντικό κέρδος σε κόπο και χρόνο κατά το editing κουραστικών και ατέρμονων προγραμμάτων.

Από κατασκευαστική άποψη, όλα τα πλήκτρα δίνουν την αίσθηση της ανθεκτικότητας αλλά και της άνεσης κατά τη δακτυλογράφηση.



Ουδεν κρυπτον απο το φλας. Η πισω οψη και τα ευδοτερα της κονσολας

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΕΠΑ

ΠΡΩΗΝ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΕΛΚΕΠΑ

ΣΠΟΥΔΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Είμαστε το μόνο Εργαστήριο που διαθέτουμε **ΚΑΘΗΓΗΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ** έμπειρο και εξειδικευμένο με **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** επάνω σε συγχρονες μεθοδολογίες της πληροφορικής. Η **ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ** γίνεται σε 8 Micros (ABC - 80/TRS - 80/PANASONIC JR - 100) και σε μεγάλο υπολογιστή της Honeywell - Bull 61/58. Ενδιαφερόμαστε για την **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ** των σπουδαστών μας, γνωρίζοντας τους διαγωνισμούς ή προωθώντας τους σε εταιρίες που συνεργαζόμαστε.

Στις 8 Μαρτίου 1984 αρχίζει ταχύρρυθμο τμήμα Προγραμματισμού Η.Υ. Micros για την εκμάθηση της γλώσσας BASIC

Μαθήματα:
- Βασικές αρχές Micros
- Λογικό διάγραμμα
- Γλώσσα Basic
- Οργάνωση αρχείων Micros

Διάρκεια: 96 ώρες κάθε Τρίτη και Πέμπτη για 2 μήνες και στις ώρες 5.15 - 8.45

Πρακτική: Σε ολοκληρωμένα συστήματα Micros της ABC - 80 LUXOR

ΤΜΗΜΑΤΑ

α. Προγραμματισμού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

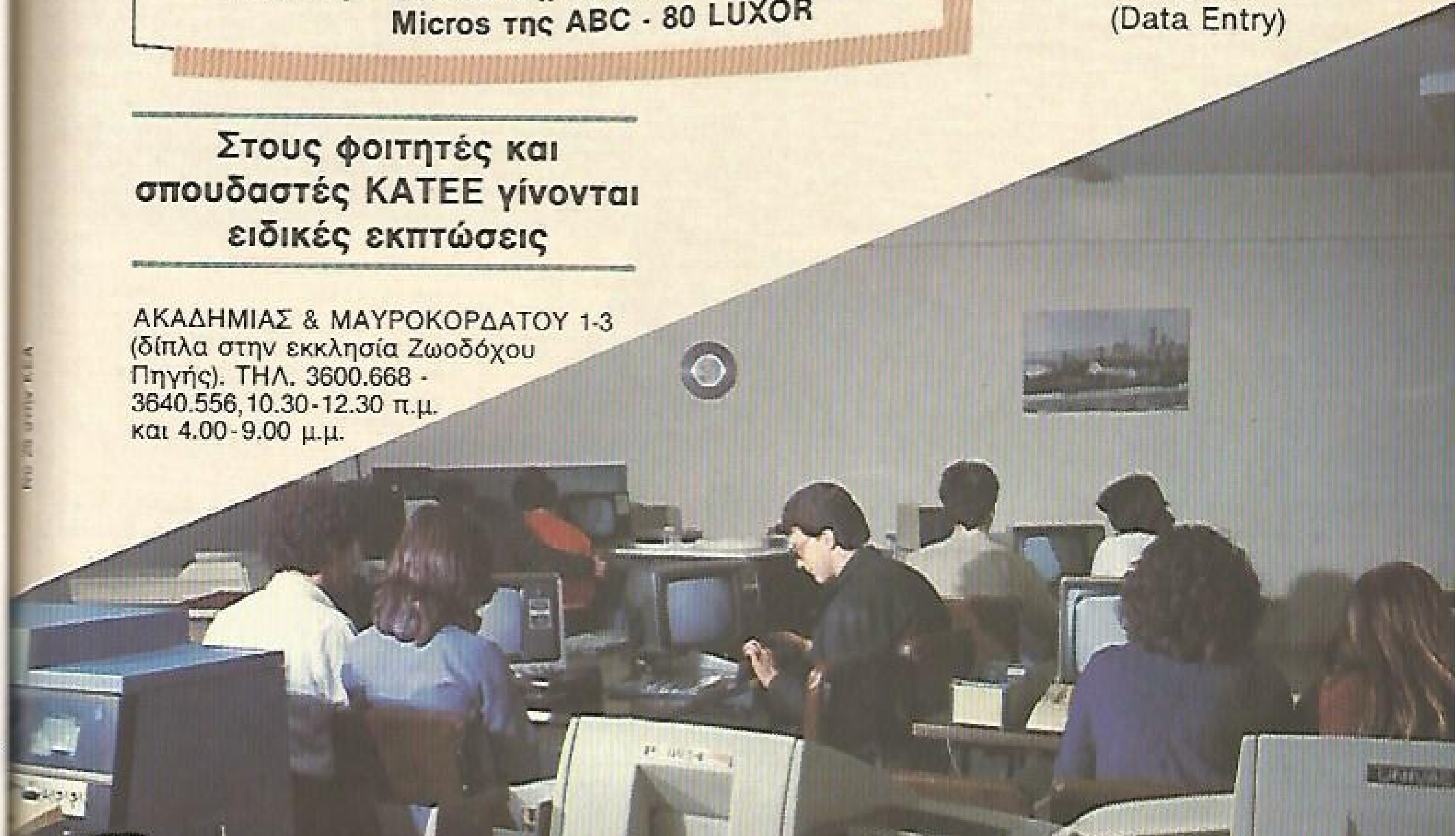
β. Ανάλυσης Συστημάτων (Systems Analysis)

γ. Λογιστικής - Marketing

δ. Διάτρησης - Καταχώρησης Στοιχείων (Data Entry)

Στους φοιτητές και σπουδαστές ΚΑΤΕΕ γίνονται ειδικές εκπτώσεις

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ & ΜΑΥΡΟΚΟΡΔΑΤΟΥ 1-3 (δίπλα στην εκκλησία Ζωοδόχου Πηγής). ΤΗΛ. 3600.668 - 3640.556, 10.30-12.30 π.μ. και 4.00-9.00 μ.μ.



ΤΕΣΤ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

Στα benchmarks του τεύχους 7, ο Goupil 3 "έπιασε" τους παρακάτω χρόνους:(σημειώνουμε μόνο ότι το τεστ έγινε με την SBasic που ήταν διαθέσιμη, υπό το Flex 9).

	sec
BM1	0.9
BM2	2.5
BM3	9.1
BM4	10.1
BM5	10.5
BM6	13.9
BM7	19.0
BM8	52.3

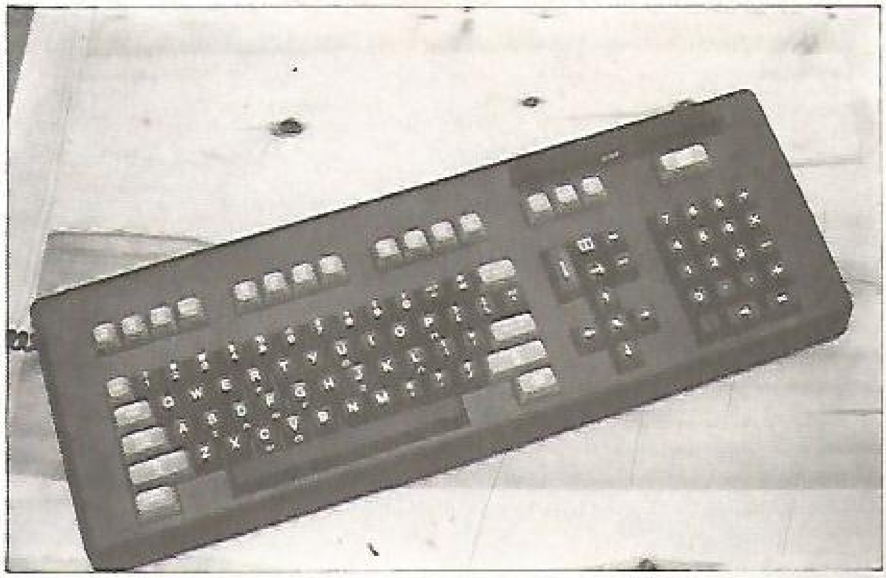
ΤΟ ΜΟΝΙΤΟΡ ΚΑΙ ΤΑ DISK DRIVES

Η οθόνη του monitor είναι 12", πράσινη σε μαύρο φόντο και απεικονίζει 25Χ80 χαρακτήρες (σειρές Χ κολώνες). Η ένταση και η φωτεινότητα της οθόνης ρυθμίζονται από εξωτερικά κουμπιά ενώ οι έξτρα μετατροπές, όπως αντίστροφο video, υπογράμμιση, flashing, ακόμα και "μασκάρισμα" χαρακτήρων, διατάσσονται από τα keyboard. Είναι επίσης δυνατός ο προκαθορισμός μέχρι και 128 χαρακτήρων.

Η τοποθέτηση του monitor πάνω στην κονσόλα δεν του επιτρέπει στροφές αριστερά-δεξιά. Ακόμη, πρέπει να πούμε ότι η οθόνη που χρησιμοποιήσαμε στο τεστ ήταν λίγο προβληματική σε ορισμένα πράγματα, αλλά λάβαμε διαβεβαιώσεις περί του... αρχαίου της ηλικίας της. Τα disk drives, των 8" και 5" (ιντσών), ξέχωρα απ'τη θηριώδη εμφάνιση των πρώτων, λειτούργησαν σωστά, αθόρυβα και αρκετά γρήγορα.

SOFTWARE ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ GRAPHICS

Όπως είπαμε και στην αρχή, η δυνατότητα εργασίας με 3 διαφορετικούς μικροεπεξεργαστές προσφέρει την πολυτέλεια 6 λειτουργικών συστημάτων - CP/M, CP/M-86, Flex 9, Uniflex, UCSD-p και MS-DOS - και 11 γλωσσών υψηλού επιπέδου. Λόγω του ότι για το CP/M θα έχετε ξανακούσει, αλλά και λόγω της ολοκλήρωσης του τεστ με μόνη διαθέσιμη την κάρτα του 6809, θα μιλήσουμε για το άγνωστο λίγο-πολύ στην Ελλάδα, Flex 9, το λειτουργικό σύστημα που έγραψε η αμερικάνικη TSC για τον μικροεπεξεργαστή Motorola.



Το ήδη πλούσιο Keyboard της GOUPIL, ακόμη πλουσιώτερο με ελληνικούς χαρακτήρες

Μπορώ να πω ότι στην αρχή του τεστ ήμουν κάπως επιφυλακτικός για τα προσόντα του Flex. Όμως γρήγορα η ευελιξία του με αφόπλισε. Όχι μόνο ήταν φιλικό για τον χρήστη, αλλά και είχε επιπλέον δυνατότητες για συνεργασία με files δισκετών, όπως BUILD για δημιουργία Procedures και BACKUP, START UP, για τη γρήγορη αντιγραφή και τρέξιμό τους. Άλλη μεγάλη ευχαρίστηση απ'την συνεργασία με το Flex 9 είναι η πληθώρα των γλωσσών που υποστηρίζει. Γλώσσες καθιερωμένες όπως FORTRAN, BASIC, PASCAL, COBOL, αλλά και νέες ή εξειδικευμένες όπως FORTH, C, LOGO, LISP, APL.

Η SBasic - η παραλλαγή της Basic που υποστηρίζει ο 6809 - είναι μια εξελιγμένη Basic που προσπαθεί να καλύψει το κενό ανάμεσα στην πρόγονό της και τις δομημένες (structural) γλώσσες, όπως η Pascal. Αυτό το καταφέρνει, αρκετά καλά, χρησιμοποιώντας νέες εντολές, όπως GOSUB LABEL... και GOSUB ON... Για την περίπτωση λαθών (errors) εισάγει την εντολή: ON ERROR GOTO..., κάνοντας έτσι εύκολη την παράκαμψη αλλά και ανίχνευση και διόρθωση λαθών.

Πλήρες δείγμα των δυνατοτήτων της SBasic πήραμε όταν συνδέσαμε στον υπολογιστή μια έγχρωμη TV και απεικονίσαμε graphics, μέσω της αντίστοιχης κάρτας, με την high resolution των 512Χ256 σημείων (υπάρχει και "απλή" διακριτότητα με 256Χ256 σημεία). Τα χρώματα που συνυπάρχουν στην οθόνη είναι 8, αλλά μπορούν να είναι οποιαδήποτε από μια γκάμα 256 χρωμάτων που συνθέτουν την πλακέτα της Goupil 3. Και ειλικρινά η SBasic τα χειρίστηκε περίφημα. Η ανάμιξη των χρωμάτων γίνεται με τον καθορισμό της ποσότητας του μπλε, πράσινου και κόκκινου που προσθέτουμε σε κάθε ένα από τα οκτώ βασικά χρώματα, δίνοντας έναν αριθμό από το 0 μέχρι το 7. Οι εντολές που χειρίζονται τα

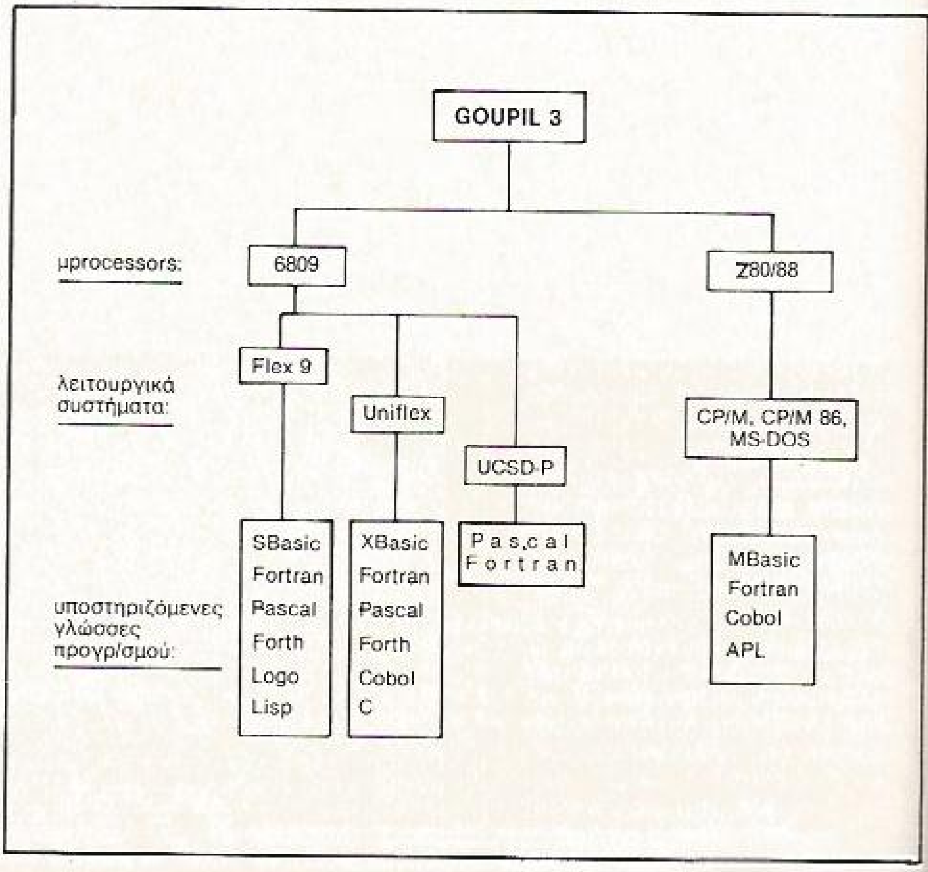
graphics είναι: POINT, PLOT, DASH (για διακεκομμένες γραμμές), ARC (για καμπυλόγραμμα τμήματα), SYMBOL (για ανάμιξη κειμένου και σχεδίων, με δυνατότητα μεγέθυνσης του κειμένου μέχρι 16 φορές μέσω παραμέτρων). Για "γέμισμα" των σχεδίων με χρώμα χρησιμοποιείται η εντολή FILL ενώ η WINDOW εισάγει ένα ρυθμιζόμενο τμήμα οθόνης graphics στο κανονικό κείμενο.

Ακόμη η SBasic έχει εντολές για τον προγραμματισμό χρήσης Light Pen και Joystick - πράγματα που λείπανε την ώρα του τεστ από την εταιρία και δεν τα είδαμε.

Μια τελευταία ευχάριστη έκπληξη από το Flex 9, ήταν η ύπαρξη και διάθεση της νέας έκδοσης της Pascal που κυκλοφόρησε αυτό το καλοκαίρι στην Αμερική, της Pascal V42B. Είναι νομίζω κάτι πολύ θετικό για όποιον χρησιμοποιεί Pascal να δουλεύει κάτω απ'αυτό το λειτουργικό σύστημα, το UCSD-p, και μ'αυτή την version της Pascal. Πόσο μάλλον όταν ξέρει ότι μπορεί με μνήμη πάνω από 256K RAM, να "παίζει" με την Virtual Memory! Τι σημαίνει αυτό; Ότι μπορούμε να έχουμε πρόσβαση σε εκπληκτικά μεγάλο χώρο εξωτερικής μνήμης, με σχεδόν την ίδια (!) ταχύτητα πρόσβασης που έχουμε και για την κεντρική (εσωτερική) μνήμη του υπολογιστή. Αυτό γίνεται κατορθωτό μέσω ενός μηχανισμού δημιουργίας ενός ιδεατού χώρου (virtual space) αποθήκευσης διευθύνσεων, διάφορου εκείνου που χρησιμοποιεί η κεντρική μνήμη. Ας σημειώσουμε ότι αυτού του είδους η εκμετάλλευση εξωτερικής μνήμης ήταν κάτι που συναντούσαμε σε μεγάλα μόνο συστήματα. Η Goupil μας την προσφέρει τώρα με ενθουσιασμό, αλλά... Το αλλά σημαίνει ότι κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό για τα συστήματά της που εργάζονται με το μικρό τροφοδοτικό των 50 Watt, δηλαδή εκείνα με disk drives των 5". Απ'την configuration 6 και πάνω, χρη-

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Mprocessors:	Motorola 6809 (2MHz), 8 bits - Zilog Z80 (4MHz), 8 bits - Intel 8088 (5MHz), 16 bits.
Μνήμη RAM	: 64K για τους 6809 και Z80 - 128K για τον 8088, επεκτάσιμη σε πάνω από 1 Mbyte.
Monitor	: 25X80 12" (ιντσών), πράσινης οθόνης ή έγχρωμο των 512X256 μέσω κάρτας colour graphics.
Keyboard	: των 101 πλήκτρων με διάταξη QWERTY, πλήκτρα πράξεων, ελέγχου του cursor και function keys (16).
Disk drives:	2X5" floppy disks (δηλαδή μνήμη 2X160K μέχρι 2X640K). 2X8" floppy disks (2X1 Mbyte). Winchester των 5" Mbytes), και σκληρούς δίσκους των 10MB (2X10MB).



σιμοποιείται το τροφοδοτικό των 100 Watt, οπότε ο ευτυχής χρήστης μπορεί να απευθύνεται σε συνολική μνήμη - virtual χαρακτήρα - 750K RAM (3X256K) ή, ανάλογα με τα drives που χρησιμοποιεί, σε 1 MByte μέχρι 5 MByte.

Πριν κλείσουμε αυτή την παράγραφο θα τονίσουμε για τους επίδοξους αγοραστές της multitasking configuration 9, ότι το UNIFLEX υποστηρίζει την XBasic παραλλαγή της Basic, η οποία έχει σαν κύριο πλεονέκτημα την ύπαρξη της εντολής COMMON, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συνεργασία προγραμμάτων μη γραμμένων στην ίδια γλώσσα.

Ας περάσουμε όμως τώρα στις...

... ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Το βασικό εφόδιο που δίνεται από πλευράς SOFTWARE σε κάθε σύστημα GOUPIL, είναι το λειτουργικό σύστημα με editor, assembler και BASIC + 30 περίπου utilities. Εκτός όμως αυτών διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν πολλά αξεσουάρ για να "ντύσει" κανείς την Goupil. Έτσι είδαμε ότι υπάρχει Word Processing και για το Flex και για το CP/M: Voltaire για το πρώτο και Wordstar για το δεύτερο. Το Voltaire με το οποίο είχα την τιμή να συνεργασθώ μου φάνηκε εύκολο και γρήγορο. Αξιοσημείωτο είναι ακόμη το ότι διατίθεται και στα ελληνικά. Μέσω ακόμη της "Computer Logic" και "Unisoft" η "Computec" έχει έτοιμα πακέτα προγραμμάτων, γραμμένα σε Pascal και στα ελληνικά, για εφαρμογές λογιστικής, αποθήκης, γυναικολόγων (!), στατικών κλπ. Μας πληροφόρησαν ακόμη ότι υπάρχει Data Base - ονόματι Astrid - πλήρης εκμετάλλευση Spreadsheets, μέσω Multiplan, Dynacalc κ.ά., αλλά και εφαρμογές για τα multiuser, multitasking συστήματα.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΚΑΙ ΤΙΜΕΣ

Τα manuals που παρέχονται είναι: το εγχειρίδιο παρουσίασης και εγκατάστασης, το manual του Editor και ένα βοηθητικό προγραμματισμού. Όλα είναι σε όμορφη εκτύπωση και καλογραμμένα, αλλά...στα γαλλικά. Πιθανότατα θα υπάρξουν και στα αγγλικά. Οι νέες τιμές της Computec για τις διάφορες configurations της Goupil 3 που διαθέτει, είναι:

config. 3	: 200.000 δρχ.
config. 4 & 5	: 380.000 μέχρι 460.000 δρχ.
config. 6 & 7	: 630.000 μέχρι 1.300.000 δρχ.
config. 8	: 460.000 μέχρι 780.000 δρχ.
config. 9	:1.000.000 μέχρι 1.700.000 δρχ.

Πληροφοριακά ακόμη σημειώνουμε ότι η Goupil μπορεί να συνοδεύται από μια πληθώρα περιφερειακών, από τα οποία εμείς ξεχωρίσαμε ένα Plotter της Calcomp με τιμή πάνω από 400.000 και το Digitizer Bit Pad One με 250.000 δρχ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το Goupil 3 είναι ένα υπολογιστικό σύστημα το οποίο αξίζει να κυττάξει κανείς με προσοχή. Πρώτα γιατί τεχνολογικά είναι ένα σύγχρονο και εξελίξιμο μηχάνημα, και δεύτερο γιατί με την πληθωρικότητα που το χαρακτηρίζει σε λειτουργικά συστήματα, υποστηριζόμενες γλώσσες και πακέτα εφαρμογών, δείχνει να έχει πιάσει το σφυγμό του μέσου επιχειρηματία. Χάρη σ'αυτή την πολυμορφία αλλά και τις δυνατότητες multiuser, multitasking που μπορεί να προσφέρει, είναι πολύ δύσκολο να το παρακάμψει κανείς σε οποιοδήποτε χώρο δουλειάς: από εμπορικές επιχειρήσεις μέχρι κλινικές και από εκπαιδευτικά προγράμματα μέχρι εργαστήρια ερευνών.

Η σχέση κόστους και αξίας νομίζουμε ότι είναι θετική· κρατάμε όμως μια επιφύλαξη όσον αφορά το επί μέρους κόστος των επιπρόσθετων στοιχείων που συνθέτουν τα "παζλ της Goupil", είτε αυτά είναι σε μορφή hardware - πρόσθετες κάρτες - είτε software - επιπλέον γλώσσες και προγράμματα.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ

Για τους αναγνώστες που έχουν ερωτήματα σχετικά με τη διαφορά multi-user, multi-tasking, σημειώνουμε ότι multi-user είναι η χρησιμοποίηση του υπολογιστή από δίκτυο άλλων τερματικών υπολογιστών, συχνά μέσω modems και τηλεφωνικών γραμμών. Συνηθισμένες εφαρμογές είναι η διαμοιρασμένη Data Base και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Multisasking, πάλι, είναι η δυνατότητα του υπολογιστή να εκτελεί ταυτόχρονα διαφορετικές εργασίες έτσι ώστε να μην μένει νεκρός χρόνος. Για παράδειγμα μπορούμε να έχουμε editing ενός file την ώρα που γίνεται η εκτύπωση στον printer ενός άλλου.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Το COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ζητά συνεργάτες γιά τους παρακάτω μικροϋπολογιστές:

* Commodore 64
* Lynx
* Spectravideo
* Laser 200
* Bit-90

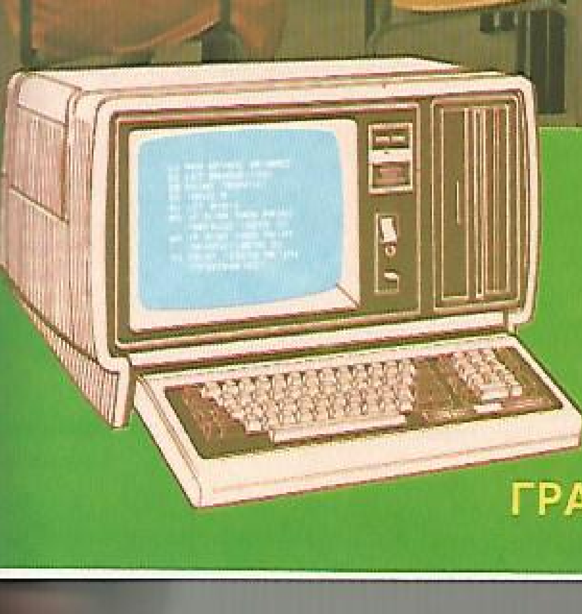
Απαραίτητη προϋπόθεση οι ενδιαφερόμενοι να διαθέτουν τον μικροϋπολογιστή και να έχουν άριστη γνώση χειρισμού και προγραμματισμού του.

didacta

μαθαίνετε τώρα

BASIC σε 26 ώρες





Πρωτοπόροι και στην Πληροφορική

ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΣ • ΛΟΓΙΣΤΕΣ • ΞΕΝΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ

DRAGON 32

επιμέλεια: Δημ. Τσουροπλής

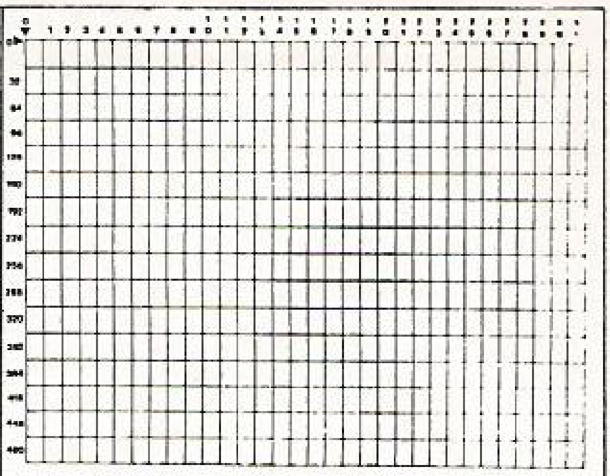
Το φύλλο αυτού του μήνα, που είναι το όγδοο της σειράς, έχει όπως βλέπετε σαν αντικείμενο τον DRAGON 32. Οι παλαιότεροι αναγνώστες γνωρίζουν ήδη την χρησιμότητα των φύλλων προγραμματισμού, ενώ για τους νέους φίλους μας αναφέρουμε ότι το φύλλο αυτό φωτοτυπημένο σε αρκετά αντίγραφα είναι ένας καλό βοηθός για να γράφουμε τα προγράμματά μας χωρίς να ανατρέχουμε κάθε λίγο στα βιβλία οδηγιών.

Ακολουθεί λοιπόν η καθιερωμένη περιγραφή του φύλλου, που είναι βέβαια συνοπτική, μια και οι κύριοι ενδιαφερόμενοι, δηλαδή οι κάτοχοι του "Δράκου", θα βρουν αναλυτικές επεξηγήσεις στο βιβλίο που συνοδεύει τον κομπιούτερ.

Ο πίνακας στο πάνω αριστερό άκρο του φύλλου, περιέχει τις αντιστοιχίες των modes με τα χρώματα, το ύψος της ανάλυσης και το μέγεθος των pixels. Δεξιότερα βρίσκουμε ένα πλαίσιο στο οποίο υπάρχουν αριθμημένες οι θέσεις της οθόνης 16X32 χαρακτήρων και η αντίστοιχη συντεταγμένη της PRINT @ (Ø-511). Οι τρεις μακριές σειρές αριθμών είναι οι κωδικοί που αντιστοιχούν στα διάφορα πλήκτρα όταν αυτά πιέζονται χωρίς το SHIFT ή με το SHIFT αντίστοιχα.

Οι αριθμοί που αντιστοιχούν στις νότες μιας οκτάβας (1-12) δίνονται στο "κομμάτι από πιάνο" που βλέπετε στο κάτω δεξιό άκρο του φύλλου. Τα δυο μεγαλύτερα πλαίσια τέλος μας δίνουν τις συντεταγμένες της οθόνης σε χαμηλή και υψηλή ανάλυση με αντίστοιχες συντεταγμένες 32X64 και 192X256. Ελπίζουμε να σας ανοίξαμε την όρεξη για δικά σας προγράμματα με τον DRAGON.

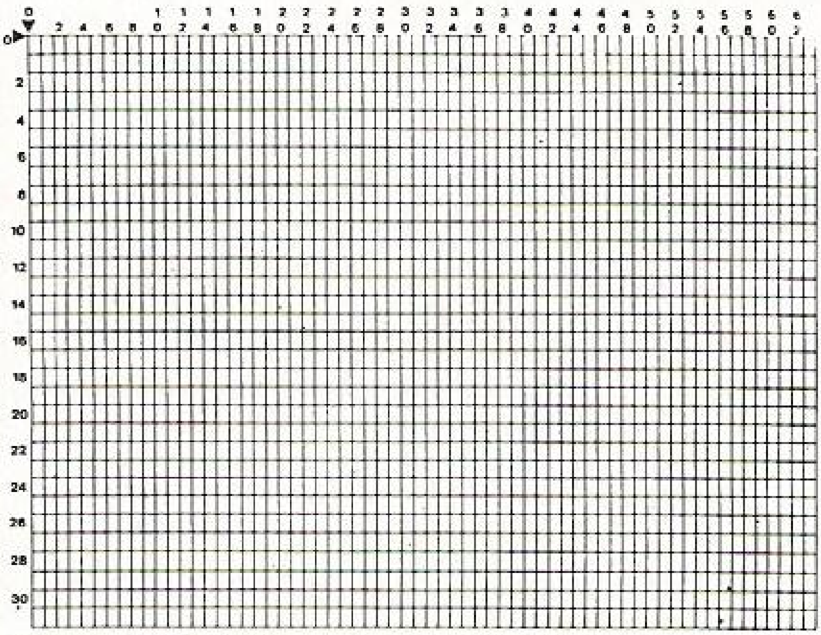
PMODE NUMBER	GRID SIZE	POINT SIZE	PAGES USED	COLOUR SET AVAILABLE	
				SCREEN 1,Ø	SCREEN 1,1
Ø	128 x 96	■■ ■■	1	Black (Ø), Green (1)	Black (Ø), Buff (5)
1	128 x 96	■■ ■■	2	Green (1), Yellow (2) Blue (3), Red (4)	Buff (5), Cyan (6) Magenta (7), Orange (8)
2	192 x 128	■■	2	Black (Ø), Green (1)	Black (Ø), Buff (5)
3	192 x 128	■■	4	Green (1), Yellow (2) Blue (3), Red (4)	Buff (5), Cyan (6) Magenta (7), Orange (8)
4	256 x 192	■	4	Black (Ø), Green (1)	Black (Ø), Buff (5)

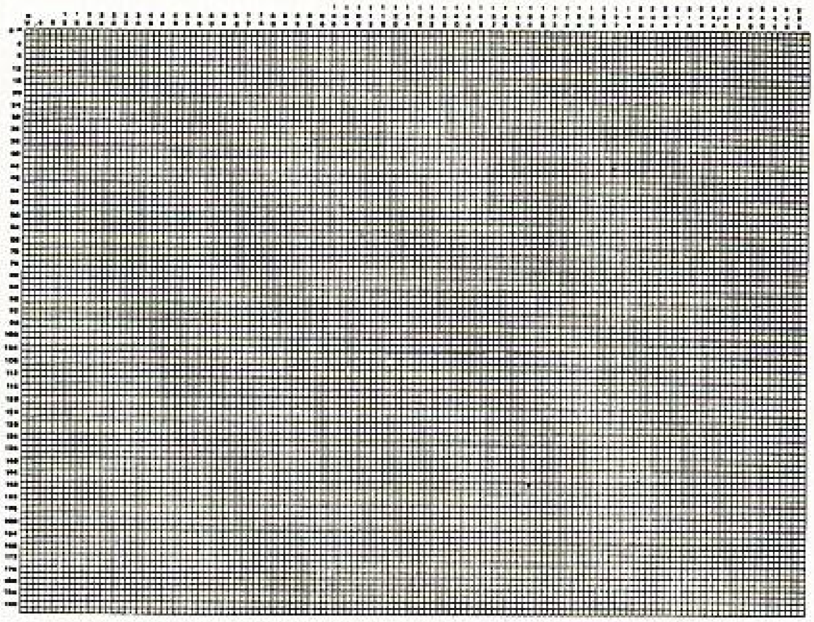


DRAGON

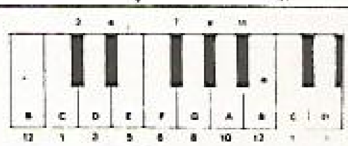
ΦΥΛΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

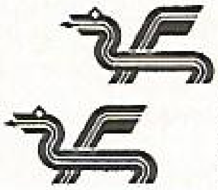
COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ





KEY	WITHOUT SHIFT KEY	WITH SHIFT KEY
[BREAK]	3	3
[CLEAR]	12	92
[ENTER]	13	13
[SPACEBAR]	32	32
!	33	-
"	34	-
#	35	-
$	36	-
%	37	-
&	38	-
'	39	-
(	40	-
)	41	-
*	42	-
+	43	-
,	44	-
-	45	-
	46	
	47	
Ø	48	15
1	49	
2	50	-
3	51	-
4	52	-
5	53	-
6	54	-
7	55	-
8	56	
9	57	
:	58	-
;	59	-
<	60	-
=	61	-
>	62	
?	63	
@	64	19
A	97	65
B	98	66
C	99	67
D	1ØØ	68
E	1Ø1	69
F	1Ø2	7Ø
G	1Ø3	71
H	1Ø4	72
I	1Ø5	73
J	1Ø6	74
K	1Ø7	75
L	1Ø8	76
M	1Ø9	77
N	11Ø	78
O	111	79
P	112	8Ø
Q	113	81
R	114	82
S	115	83
T	116	84
U	117	85
V	118	86
W	119	87
X	12Ø	88
Y	121	89
Z	122	9Ø
↑	94	95
↓	1Ø	91
←	8	21
→	9	93





APPLE LISA ΤΟ ΠΟΝΤΙΚΙ ΠΟΥ ΒΡΥΧΑΤΑΙ...

επιμέλεια: Τέλης Λιβανίδης

*Πριν μερικά χρόνια, η Apple Computers ξεκίνησε ένα φιλόδοξο κατασκευαστικό πρόγραμμα, που αφορούσε την κατασκευή ενός μικροϋπολογιστή που θα μπορούσε να συμφιλιώσει τον **manager** με τα **computers**, να θέσει τις επιχειρηματικές εφαρμογές και το **office automation** σε νέα τροχιά, να διαθέτει **software** που να τροφοδοτεί τα πιο γλυκά όνειρα των **users**, και όλα αυτά σε τιμή που να προκαλέσει τις ενδιαφέρουσες συζητήσεις για **computer price/effectiveness**, της δεκαετίας...*

Και εγεννήθη η LISA... Εκτός από ένα ελκυστικό γυναικείο όνομα, LISA είναι τα αρχικά της φράσης Local Integrated Software Architecture. Στην ουσία όμως πρόκειται για ένα state-of-the-art ολοκληρωμένο "σύστημα γραφείου". Και εδώ θα πρέπει να πούμε μερικά πράγματα γι᾽αυτό το πολυσηζητημένο, πολυδιαφημισμένο και όχι ακόμα λυμένο θέμα.

Η δεκαετία του `70, εκτός από τις "κλασσικές" και "αναμενόμενες" τεχνολογικές βελτιώσεις και στα μηχανήματα και στον τρόπο αντιμετώπισης προβλημάτων, μας έδωσε την μικρογραφημένη παραλλαγή των computers-δεινοσαύρων, τα micros, που εφαρμόζονται παντού και ολοένα επεκτείνονται.

Πάντοτε όμως, λίγο ή πολύ, δυο ήταν και είναι τα γεγονότα που κυριάρχησαν στο χώρο: Πρώτον, η δυσκολία γεφυρώματος του χάσματος χρήστη-προγραμματιστή και δεύτερο, η δυσκολία της προσαρμογής μιας δεδομένης επιχείρησης στο νέο τρόπο του "personal" business computing. Μ᾽άλλα λόγια, ακόμα κι εκεί όπου κάποια επιχείρηση μηχανογράφησε τις εφαρμογές της, η συντριπτική πλειοψηφία του management ένιωθε αποκομμένη από τις έννοιες "αρχείο", "πρόγραμμα εφαρμογής", "περιφερειακό", και τόσα άλλα που στοιχειοθετούν μια μηχανογραφική εγκατάσταση. Ο τυπικός manager, παρά την ενδεχομένως καλή του διάθεση, νιώθει ανασφαλής στον κυκεώνα εντολών, operating systems και γλωσσών, που χρειάζονται για να γραφτεί ένα πρόγραμμα, ν᾽ανοίξουν και να κλείσουν αρχεία, να οδηγηθούν κάποια περιφερειακά. Όσο για test runs, debugging, και συντήρηση προγραμμάτων, ας μη γίνεται καλύτερα λόγος...

Από την άλλη μεριά, σημαντικό μερίδιο στην ευθύνη φέρουν και οι OEM, (τελικοί κατασκευαστές), με τη πληθώρα λειτουργικών συστημάτων και δυνατοτήτων που πολλές φορές εξυπηρετούν το ίδιο πράγμα. Για παράδειγμα, οι εντολές kill, purge, erase, delete, R-off, δεν κάνουν τίποτε άλλο από να "σβήνουν" μια εγγραφή, αλλά σε διαφορετικά συστήματα...

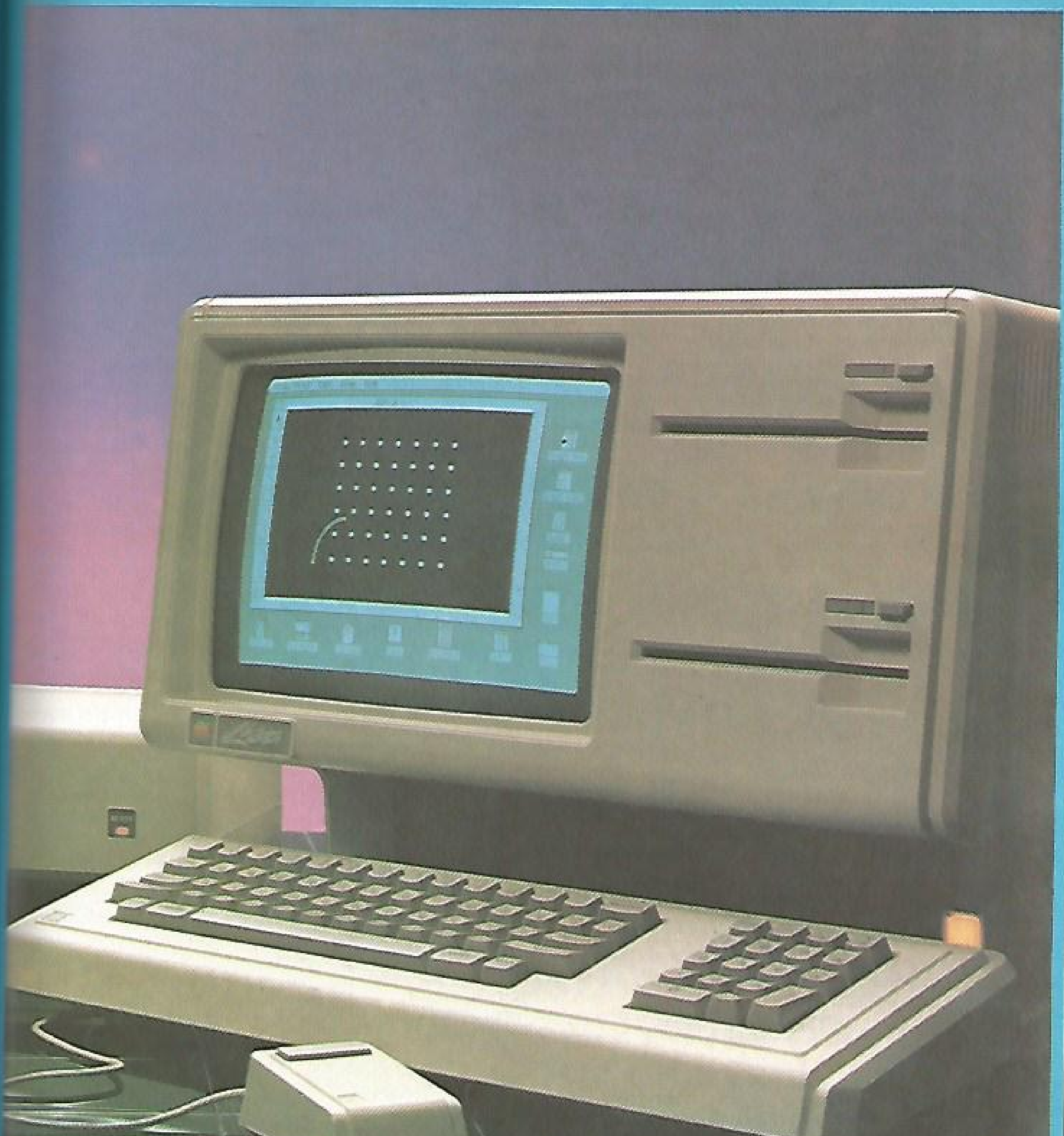
Αυτό λοιπόν είναι ένα από τα βασικότερα προβλήματα που έρχεται να λύσει η LISA.

Τα κυριώτερα "ατού" της είναι δυο τελείως νέες θεωρήσεις του office automation. Η πρώτη στηρίζεται στην οργάνωση κι εκτέλεση της κάθε εργασίας με τον ίδιο, σταθερό και συνεπή τρόπο, που είναι "οπτικός" και δίνει το οποιοδήποτε στοιχείο στην οθόνη, καθαρά και κατανοητά. Μ᾽άλλα λόγια, ο χρήστης "βλέπει" τι κάνει κάθε στιγμή, οδηγείται από το μηχάνημα στο πως θα το οδηγήσει, και με τη βοήθεια του "ποντικιού" (που γι᾽αυτό θα μιλήσουμε πιο κάτω), επιλέγει ο ίδιος τις κινήσεις του μέσα από σαφή menus, tools και icons, που σε κάθε στιγμή του δείχνουν που βρίσκεται, που πάει και τι έχει κάνει, καθώς και τις δυνατότητες διόρθωσης για κάποιο στραβοπάτημα. Υπάρχει δηλαδή ένα μεταφορικό φίλτρο, που ξεκαθαρίζει σε άμεσο επίπεδο (όραση, κίνηση ποντικιού, ακοή) την κατάσταση ανάμεσα στο χρήστη και το μηχάνημα σε κάθε χρονική στιγμή.

Η δεύτερη, στηρίζεται σε μια πραγματικά εκπληκτική συσσώρευση software (που και γι᾽αυτή θα μιλήσουμε πιο κάτω), πάνω σε σχεδόν οποιαδήποτε δουλειά "περνάει" από το γραφείο του management. Αυτό το software δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να "εξομοιώσει" το γραφείο του, με τους φακέλους, πρόχειρο χαρτί, calculator, πακέτα από δεδομένα και προγράμματα, κάλαθο αχρήστων (!!), γραφική παράσταση, στατιστικές αναλύσεις και άλλα πολλά, πάνω σε μια οθόνη! Μέσω της οθόνης και του "ποντικιού" μπορεί να ελέγξει όλ᾽αυτά, χωρίς να σηκωθεί από το γραφείο του, ή ακόμα, χωρίς να αγγίξει μολύβι... Αλλά ας τα πάρουμε ένα-ένα.

HARDWARE

Πρώτα-πρώτα, η φιλοσοφία σχεδιασμού της LISA κάνει δύσκο-



λη την τμηματική παρουσίαση των κομματιών της. Αυτό, γιατί το hardware, η CPU, το "ποντίκι" και η οθόνη συνεργάζονται τόσο στενά που υπάρχουν φορές που ο εννοιολογικός τους διαχωρισμός γίνεται δύσκολος, όσο παράλογο κι αν φαίνεται αυτό. Ας προσπαθήσουμε όμως να περιγράψουμε τα καθαρά "μηχανικά μέρη"...

Η LISA, σαν ολοκληρωμένο σύστημα γραφείου, περιλαμβάνει το πληκτρολόγιο τη μονάδα σκληρού δίσκου profile, την οθόνη με τις δυο μονάδες για floppy disks και το κυρίως hardware, τον εκτυπωτή και το "ποντίκι". Πιο αναλυτικά:

SYSTEM UNIT

Το κύριο κομμάτι, είναι από πλαστικό σε απαλό μπεζ χρώμα. Αριστερά, υπάρχει η οθόνη των 12" και δεξιά οι δυο υποδοχές των floppy disks, όπως φαίνεται και στη φωτογραφία. Στην κάτω μεριά, οι βάσεις στηρίξεως σχηματίζουν ένα "κοίλωμα", ιδιαίτερα χρήσιμο, στο οποίο μπορείτε να "κρύψετε" το πληκτρολόγιο, εφόσον χρησιμοποιείται σπάνια (για τροφοδότηση δεδομένων κλπ.), και όλη σχεδόν η δουλειά εκτελείται με το "ποντίκι".

Μέσα στο κοίλωμα, υπάρχει το φωτάκι λειτουργίας. Μικρά δείγματα σωστής δουλειάς και στενής σχέσης hard-soft ware, είναι τα εξής: Τα floppy disks δεν "κλειδώνουν" μόλις μπουν στην υποδοχή τους. Η LISA τα κλειδώνει μόνη της και δεν τα επιστρέφει στο χρήστη παρά μόνο όταν έχει βεβαιωθεί ότι η δουλειά για την οποία χρησιμοποιήθηκαν, έχει τελειώσει! Επίσης, όταν η LISA μείνει αχρησιμοποίητη για κάποιο διάστημα που εσείς καθορίζετε, πέφτει σε "χειμερία νάρκη", χωρίς όμως να σβύνει. Μόλις αγγίξετε το ποντίκι, η LISA ξυπνά πάλι, η οθόνη φωτίζεται ξανά, και όλα είναι έτοιμα να συνεχίσουν!...

Τα jacks για οποιαδήποτε σύνδεση, βρίσκεται στην πίσω πλευρά. Το σύστημα αερίζεται με φυσική ροή αέρα, χωρίς ανεμιστήρα. Πολύ απλά, η πλακέτα είναι τοποθετημένες κάθετα, με αποτέλεσμα ο ζεστός αέρας να τραβιέται προς τα επάνω, και να φεύγει από σχάρες που βρίσκονται επάνω και στα πλάγια. Όπως βλέπετε στις φωτογραφίες, όλα, (επαναλαμβάνω: όλα) τα κομμάτια της LISA βγαίνουν με clips, με αποτέλεσμα να μπορείτε να τη διαλύσετε στα εξ'ων συνετέθη, χωρίς ούτε ένα κατσαβίδι.

Ο microprocessor είναι ο ισχυρότατος Motorola 68000, γνωστός από το Fortune 32:16, το Corvus Concept, τον WICAT, και τον TRS-80/16.
Το "ρολόϊ" που τρέχει στα 5MHZ.

Επικοινωνεί με τον "έξω κόσμο" μ'ένα data bus των 16 bits, και εσωτερικά χρησιμοποιεί "λέξεις" των 32 bits. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στη LISA να χειρίζεται διευθύνσεις και να "παίζει" με virtual memory που φτάνει στα 16 Megabytes! Κάτι τέτοιο δίνει τη δυνατότητα σε μια LISA να παραμένει σύγχρονη μέχρι τη δεκαετία του 1990, αν λάβουμε υπόψη μας την ανάγκη των computers για 3 bits χειρισμού διευθύνσεων μνήμης κάθε 2 χρόνια... Τέτοιος όγκος μνήμης είναι αφάνταστα χρήσιμος κυριώτερα σε multitasking, δηλαδή στην επεξεργασία περισσότερων της μιας εφαρμογής σε μια δεδομένη στιγμή.

Ξεχωριστά από τη δυνατότητα της virtual memory, που επιτυγχάνεται με τον δυναμικό έλεγχο 128 τμημάτων μνήμης, τέτοιος όγκος επιτρέπει στη LISA να έχει parity check για όλη τη μνήμη. Επιπλέον σε περίπτωση parity error, ο έλεγχος μεταφέρεται αλλού, το προβληματικό κομμάτι απομονώνεται, και η εργασία συνεχίζεται χωρίς διακοπή, και η αντικατάσταση της μνήμης μπορεί να γίνει χωρίς να χρειαστεί να σταματήσει το σύμπαν...

ΟΘΟΝΗ

Η οθόνη είναι 12 ιντσών, και δίνει μαύρους χαρακτήρες σε λευκό (υπόγκριζο) φόντο. Έτσι, εξομοιώνεται με το καλύτερο δυνατό τρόπο η πραγματικότητα (μελάνι σε χαρτί), αλλά απαιτείται περισσότερο hardware.

Η resolution είναι μια, και



Η LISA σε όλο της το μεγαλείο

η καλύτερη σε εμπορικό micro, 720Χ364. Ξέχωρα απ'αυτό, η οθόνη είναι απευθείας bit-mapped από τη μνήμη. Αυτό σημαίνει ότι κάθε στοιχείο της οθόνης (pixel), αντιπροσωπεύεται από ένα ή περισσότερα bits στη μνήμη. Ο σχεδιασμός στην οθόνη, κάθε πράγματος, γίνεται με timesharing του Motorola 68000. Δε χρησιμοποιείται character generator (και γιατί άλλωστε, με τόση μνήμη και τόσο ταχύ μικροεπεξεργαστή;). Το πλεονέκτημα της τεχνικής αυτής είναι ο ολοκληρωτικός έλεγχος των χαρακτήρων της οθόνης με κατάλληλα memory modules. Η LISA προσφέρει 11 τύπους γραμμάτων και ο κάθε τύπος μπορεί να εμφανιστεί σε μορφή κανονική, παχιά, κεκλιμένη, με σκιά ή υπογράμμιση.

Ένα άλλο πλεονέκτημα είναι η μίξη κειμένου και graphics στην οθόνη, κάτι που δίνει αποτέλεσμα που πρέπει να τα δείτε για να τα πιστέψετε! (Μικρά δείγματα οι φωτογραφίες μας).

Κάτι σημαντικό, που θα πρέπει ν'αναφέρουμε για την οθόνη, είναι ότι η πολύ υψηλή resolution και η καλή σχεδίαση εξαφανίζουν τις γραμμές (hashing) που είναι κοινές στις "ανοιχτόχρωμες" οθόνες. Άλλο ένα δείγμα του καλού software control, είναι το αυτόματο "σβήσιμο" της οθόνης σε τακτό από το χρήστη διάστημα, για την ίδια τη προστασία της (κάψιμο χαρακτήρων στο φώσφορο, μετά από παρατεταμένη έκθεσή τους στο ίδιο σημείο).

ΔΙΣΚΟΙ

Οι δυο μονάδες Floppy disks των 5¼ ιντσών ενσωματώνουν



Δεν υπάρχει λόγος ν' αγοράσετε τόσους πολλούς υπολογιστές Apple!

Η ANACO με έναν μόνο μπορεί να καλύψει τις ανάγκες κάθε σύγχρονου επαγγελματία με το ειδικευμένο προσωπικό και τα ειδικά προγράμματα που διαθέτει

ANACO

Κ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ Ε.Π.Ε.
OFFICE EQUIPMENT MICROCOMPUTERS

ΒΑΛΣΑΜΩΝΟΣ 1α - ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ. 6469007, 6442947

τεχνικές βελτιώσεις. Όπως είπαμε και προηγουμένως, τα slots δεν έχουν πόρτα! Το σύστημα "καταλαβαίνει" ότι έχετε φορτώσει δίσκο και τον κάνει "Load" αυτόματα. Σαν έλεγχος, στην οθόνη παρουσιάζεται μια μικρή εικόνα μιας δισκέτας. Το πράγμα αρχίζει να σοβαρεύει όταν θέλετε να τον πάρετε πίσω! Πατάτε το κουμπί πάνω από τη σχισμή, αλλά η LISA θα σας τον επιστρέψει μόνο αφού τακτοποιήσει όλα τα files και πάρει το system OK! Δεν υπάρχει κοίλωμα για να τον τραβήξετε, και μη προσπαθήσετε να βάζετε τα δάχτυλά σας στη σχισμή, αφενός γιατί αυτή δεν είναι συμπεριφορά χρήστη, κι αφετέρου αποκλείεται να χωράνε!! Έτσι λοιπόν, μπορεί να περιμένετε λιγάκι (κάτι που θα το κάνετε τακτικά με τη LISA), αλλά είναι προτιμώτερο από το να καταστρέψετε data ή προγράμματα τραβώντας τη δισκέτα ΟΤΑΝ ΔΕΝ ΕΠΡΕΠΕ...

Μια άλλη βελτίωση είναι η τοποθέτηση των κεφαλών ανάγνωσης /γραφής σε τρόπο που να υπάρχει η μικρότερη δυνατή φθορά, και η δυνατότητα διαφορετικής ταχύτητας κίνησης. Το τσιπ 6504 της SYNERTEK χρησιμοποιείται σαν "έξυπνο" interface σε κάθε drive. Κυριώτερή του δουλειά είναι να μεταβάλλει την ταχύτητα περιστροφής και να συγχρονίζει την ανάγνωση/γραφή, σε μια σταθερή πυκνότητα εγγραφών 10.000 bits/ 65.4 tracks/ανά ίντσα. Αυτό εξασφαλίζει ομοιόμορφη και "στριμωγμένη" κατανομή στοιχείων επάνω στη δισκέτα, σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο γραφής σε



Ο συνεργάτης μας κ. Λιβανίδης ενώ δουλεύει με το ποντίκι

σταθερή ταχύτητα, με αποτέλεσμα τη "πυκνή" γραφή στοιχείων προς το κέντρο και "αραιή" προς την περιφέρεια.

Επίσης, έχει προβλεφθεί χώρος 24 bytes σε κάθε 512 bytes ανά sector για εγγραφή ελέγχου που εξασφαλίζει διπλή ασφάλεια και "ανόρθωση" των αρχείων, αν πάει κάτι στραβά. Η χωρητικότητα κάθε drive είναι 860K formatted (1.4 Mbytes unformatted). Σε συνδυασμό με 1 Mbyte RAM και 16K ROM, η LISA φαίνεται να μπορεί να αντιμετωπίζει κάθε πρόβλημα memory handling.

ΤΟ ΠΟΝΤΙΚΙ

Το "ποντίκι" είναι ένα από τα βασικότερα κομμάτια του συστήματος. Στο μέγεθος πακέτου τσιγάρων, αποτελείται από ένα πλαστικό κουτί που συνδέεται με τη LISA μέσω ενός καλωδίου.

Στην επάνω μεριά του υπάρχει το μπουτόν ελέγχου και από κάτω εξέχει η μπίλια με επίστρωση teflon, που, με τις κινήσεις του "ποντικιού" μεταδίδει στη LISA σήματα για ανάλογη κίνηση του cursor, που παριστάνεται στην οθόνη κανονικά σαν ένα μικρό βέλος, αλλά παίρνει διάφορες μορφές ανάλογα με το software που χρησιμοποιούμε. Η εξωτερική μπίλια εφάπτεται εσωτερικά με δυο άλλες μπίλιες που κινούνται σε κάθετους μεταξύ τους άξονες και δίνουν κίνηση σε sensors που μετατρέπουν την κίνηση σε ηλεκτρικά σήματα. Μ'αυτό το τρόπο, κάθε κίνηση του ποντικιού στις δυο διαστάσεις της επιφάνειας του γραφείου, μετατρέπεται σε κίνηση στις 2 διαστάσεις της οθόνης.

Το "ποντίκι" της Apple, σε αντίθεση με τα περισσότερα άλλα, δεν κάνει διάκριση στο είδος της επιφάνειας που κινείται. Για την περίπτωση όπου η μπίλια "μαζεύει" σκόνη, τρίματα από γομολάστιχα κλπ., υπάρχει η δυνατότητα καθαρισμού του από τον ίδιο τον χρήστη με απλό τρόπο. Ένας μικροεπεξεργαστής National Cops ελέγχει τις κινήσεις του ποντικιού, καθώς και την περιοχή που χρειάζεται για να κινηθεί, και



Μια ματιά στην πίσω όψη της LISA

που είναι software-controlled. Με το κουμπί που βρίσκεται στη πάνω μεριά του, ο χρήστης μπορεί πατώντας το μια, περισσότερες φορές ή συνεχώς, να ανοίξει αρχεία, εικόνες, πακέτα προγραμμάτων, να κλείσει αρχεία, να πετάξει στον "σκουπιδοτενεκέ" ότι δεν του χρειάζεται, να ζωγραφίσει, και να κοντρολάρει το οτιδήποτε συμβαίνει στο σύστημα.

Είναι σίγουρο πως το "ποντίκι", σαν ενδιάμεσο επικοινωνίας χρήστη-συστήματος, είναι μια πολύ σημαντική βελτίωση. Οι εκτιμήσεις λένε ότι μέχρι το 1985 το ένα τρίτο από τα micros που θα κυκλοφορούν, θα το έχουν σαν standard feature. Οι υπηρεσίες που παρέχει, ειδικά σε editing και χειρισμό πολλών αρχείων, είναι ανυπολόγιστες, πέρα από το γεγονός ότι "απελευθερώνει" αυτούς που δε γνωρίζουν γρήγορη γραφομηχανή.

Πληροφοριακά αναφέρουμε ότι το "ποντίκι" είναι μια κατασκευή του Douglas Engelbart στο Stanford Research Institute στη δεκαετία του '60, και πήρε πατέντα αργότερα, στη δεκαετία του '70. Το '72, ο Jack Hawley (που σήμερα κατασκευάζει την "αφρόκρεμα" των ποντικιών) βελτίωσε για λογαριασμό της Xerox την κατασκευή, με απλούστερο software, για να καταλήξει σε μια τελειότερη ακόμα μορφή, στον Star, το 1981. Μια παραλλαγή τους είναι το ελβετικό "ποντίκι" Depraz, που βασίζεται στη μετατροπή οπτικών σημάτων σε ηλεκτρικά.

Σαν φιλοσοφία χειρισμού, το "ποντίκι" δίνει στο χρήστη μια απευθείας αίσθηση του "τι συμβαίνει", ενισχύοντας έτσι την προσπάθεια μιας απόλυτα φιλικής

συμπεριφοράς από και προς το σύστημα, ξεπερνώντας έτσι τον χειρισμό εντολών συστήματος και γλώσσας. Αυτό και μόνο είναι αρκετό για να του εξασφαλίσει μια πετυχημένη καρριέρα στη δεκαετία που έρχεται...

PROFILE

Είναι το γνωστό "κουτί" που συνοδεύει τον Apple III. Στην ουσία, πρόκειται για μια μονάδα σκληρού δίσκου Winchester, με χωρητικότητα 5 Mbytes, από τα οποία τα 3 Mbytes είναι διαθέσιμα για τον χρήστη. Το υπόλοιπο, χρησιμοποιείται για τον τεράστιο όγκο software του συστήματος.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ

Το πληκτρολόγιο της LISA, με 73 πλήκτρα, είναι σημαντικά απλουστευμένο σε σχέση με πολλά άλλα διαφόρων micro. Δεν υπάρχουν function keys, κάτι που είναι λογικό τη στιγμή που υπάρχει το "ποντίκι", και κάθε πλήκτρο μπορεί να προγραμματιστεί, χρησιμοποιώντας το software του συστήματος. Ο χρήστης μπορεί να προεπιλέξει τη συχνότητα επανάληψης γράμματος και τη διάρκεια και την ένταση του εσωτερικού μεγαφώνου. Το πληκτρολόγιο ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή National Cops. Λειτουργεί με N key rollover, που σημαίνει ότι δε χρειάζεται ν'αφήσετε κάποιο πλήκτρο για να πατήσετε το επόμενο, κάτι που δίνει μεγάλες δυνατότητες στο σχεδιασμό ειδικών λειτουργιών μέσα από το πληκτρολόγιο. Είναι στάνταρ QWERTY, σε μπεζ και καφέ χρώμα.

PRINTERS

Υπάρχουν 2 επιλογές, dot-matrix και daisy wheel. Και οι δυο περιέχουν στάνταρ firmware (μνήμη με έτοιμο software), που τους επιτρέπει να συνεργάζονται άριστα με το σύστημα, δίνοντας ποιότητα αντιγραφής τρομερά εντυπωσιακή. Η αντιγραφή της οθόνης λόγου χάρη είναι τέλεια, όπως μπορείτε να δείτε στις φωτογραφίες. Περιττό να αναφέρουμε ότι η περισσότερη ώρα του τεστ στη LISA, ξοδεύτηκε παίρνοντας εικόνες από το LISA DRAW, κάτι που ήταν μια από τις απολαύσεις εκείνης της βραδιάς!!

Η επιλογή χαρτιού περιλαμβάνει ένα στάνταρ πλάτος 8½ ιντσών, και ένα πλατύτερο, που δίνει μέχρι 11 ίντσες για κάθε σειρά κειμένου.

Η μαργαρίτα, στον daisy-wheel (Qume), έχει 130 "πέταλα" και μπορεί να αναπαράγει οτιδήποτε βρίσκεται στην οθόνη, με τον ίδιο τρόπο. Ο θόρυβος που κάνουν είναι ανεκτός, αν μάλιστα σκεφτείτε ότι η ποιότητα εκτύπωσης πλησιάζει εκείνη ενός laser printer (ο οποίος κοστίζει γύρω στις 10-15 φορές περισσότερο).

SOFTWARE

Και εδώ αρχίζουν τα θαύματα...

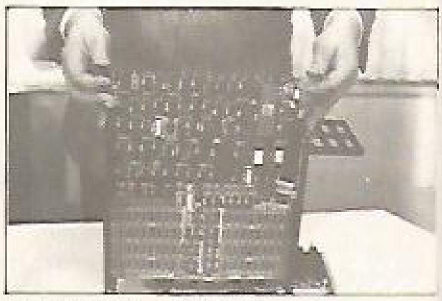
Η πιο ουσιαστική προσφορά της LISA, όπως είπαμε και λίγο πριν, είναι η ενοποίηση σε μεγάλο βαθμό hardware και software με στόχο τη δημιουργία του desktop manager, ενός συστήματος που, μαζί με το "ποντίκι" και την οπτική-άμεση αλληλεπίδραση, αφενός απελευθερώνει το χρήστη και αφετέρου τον "ανεβάζει" σε ψηλότερο επίπεδο χειρισμού του συστήματος.

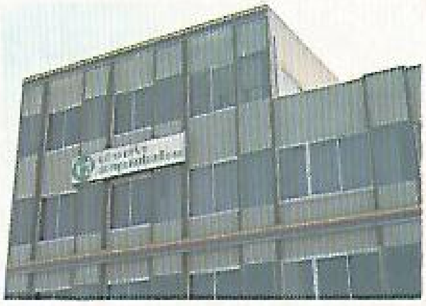
Το systems software της LISA, σε 2Mbyte όγκο, κάνει ακριβώς αυτό. Τα "όπλα" του είναι τα 6 βασικά προγράμματα LISA CALC, LISA LIST, LISA PROJECT, LISA WRITE, LISA GRAPH και LISA DRAW, η οπτική τους αναπαράσταση μέσω tools και icons (εικόνων), το "ποντίκι", και ο απλός τους χειρισμός. Όλ'αυτά, συντελούν σε μια "ψυχολογική" στροφή του χρήστη. Τι εννοούμε μ'αυτό; Όσο και αν δεν θα θέλαμε να το παραδεχτούμε, η πρώτη μας επαφή σαν προγραμματιστές/χρήστες ενός συγκεκριμένου συστήματος, δεν είναι να το "βάλουμε να κάνει παραγωγική δουλειά", αλλά περισσότερο να το "υποτάξουμε", να κατακτήσουμε το λειτουργικό του σύστημα, τις εντολές του και τα "τερτίπια" του. Και πόσες φορές, μόλις έγινε αυτό, το ενδιαφέρον μας για το σύστημα δεν "κρύωσε" λιγάκι; Και στη συνέχεια, ακόμα κι'όταν βάζουμε το σύστημα να "παράγει", διατηρούμε τους φόβους μας για disk-errors, ακατάληπτα μηνύματα, χάσιμο δεδομένων και τόσα άλλα που συνοδεύουν (και θα συνοδεύουν για καιρό) τη σημερινή microτεχνολογία...

Φαίνεται λοιπόν ότι η LISA κάνει ένα πολύ σημαντικό βήμα για να λύσει αυτό το πρόβλημα. Όλο αυτό το πλέγμα ποντικιού-software-οπτικής αλληλεπίδρασης δίνει στο χρήστη κάθε στιγμή πληροφορία απτή (οθόνη) του τι συμβαίνει, από που έρχονται τα δεδομένα, τι αρχεία είναι ανοιχτά, πόσα είναι αυτά, τι εκκρεμεί, και αν έγιναν λάθη, που και πως διορθώνονται. Αρκεί να πούμε ότι για το on/off του συστήματος είστε αναγκασμένος να περιμένετε (κάτι που θα πρέπει να το συνηθίσετε αρκετά με τη LISA) μέχρι να ταχτοποιηθούν ΟΛΑ στη θέση τους πριν η LISA σας επιτρέψει ν'αρχίσετε ή να τελειώσετε! Θα ήταν ίσως ενδιαφέρον να μελετήσει κάποιος, κάποτε, αυτή τη "τάση" που θα μας συντροφεύει στα χρόνια που θάρθουν, την ψυχολογική μ'άλλα λόγια "καταπίεση" που θ'αναπτύσσεται όλο και περισσότερο από το σύστημα στο χρήστη, στη μορφή του "System Knows Best"... Αλλά ας δούμε τα κομμάτια του software πιο αναλυτικά:

ICONS/SOFTWARE TOOLS

Ανοίγοντας το σύστημα, και αφού περιμένετε το απαραίτητο διάστημα μέχρι να "φορτωθούν" τα πάντα και να σας δώσει η LISA το OK, στις οθόνες εμφανίζονται οι


Η LISA χωρίς... «φόρεμα»



στην

αθηναϊκη computerland

θα βρείτε....
.... έξι πλεονεκτήματα

σωστή ανάλυση των αναγκών σας



εκπαίδευση



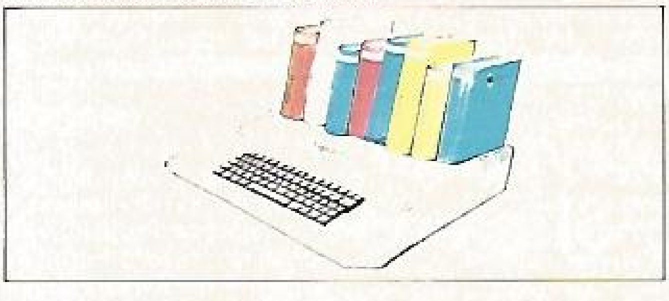
άμεσο service



τεχνική υποστήριξη



μεγάλη ποικιλία πακέτων προγραμμάτων



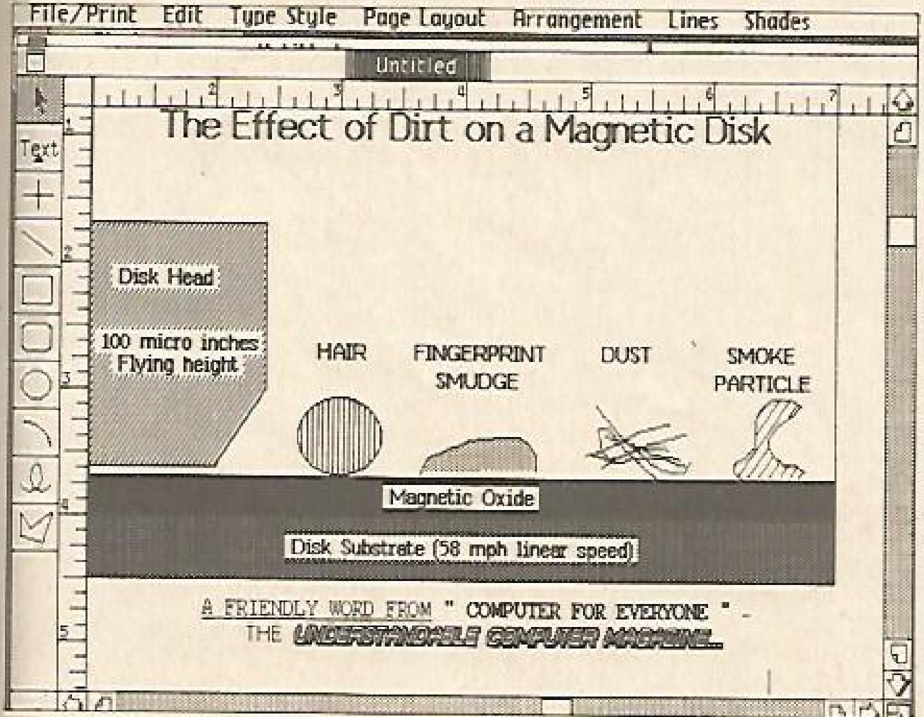
και τους παγκοσμίου φήμης υπολογιστές

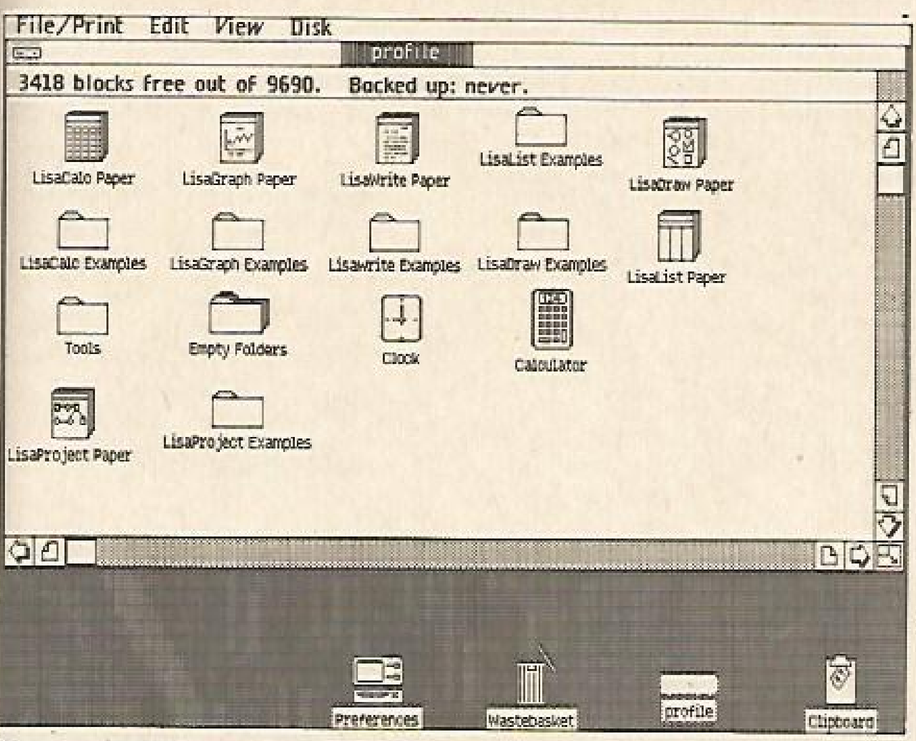
apple

Θα χαρούμε να σας δούμε στο φιλικό, άνετο, επαγγελματικό περιβάλλον που έχουμε ετοιμάσει για σας.

AUTHORIZED APPLE DEALER **AUTHORIZED LISA DEALER**

 ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND Μεσογείων 320 - Αγ. Παρασκευή - Τηλ.: 6529699 - TLX.: 222879 ACOM





Δύο εκτυπώσεις οθονών. ' Οπως θα διαπιστώσατε ήδη, ενώ ισχύει το ρητό «ότι βλέπεις αυτό παίρνεις», με πιστή απεικόνιση των λεπτομερειών και των διαβαθμίσεων του γκρίζου. Στη λεζάντα της πρώτης εκτύπωσης, η LISA συμφωνεί ότι το «Computer για όλους» είναι το κατανοητό περιοδικό για υπολογιστές. Η δεύτερη εκτύπωση απεικονίζει το κύριο menu, όπου παρουσιάζονται με μορφή εικόνων οι δυνατές επιλογές (πακέτα εφαρμογών, άδεια φύλα, ρολόι, υπολογιστάκι, κάλαθος αχρήστων, σκληρός δίσκος, σημειωματάριο κ.λ.π.)

εικόνες που εξομοιώνουν το γραφείο σας σε μια πολυάσχολη ημέρα. Ρολόϊ, calculator, κάλαθος αχρήστων, πρόχειρο χαρτί και αρχείο φακέλων (files).

Μαζί μ'αυτά, σε πολύ παραστατικό σχήμα, εμφανίζεται και η option Preferences, που θα σας επιτρέψει να προγραμματίσετε από πριν το ρολόϊ, το πληκτρολόγιο, τη φωτεινότητα της οθόνης, το μεγάφωνο κλπ. Το γενικό αρχείο υπάρχει στον Profile, που χρησιμεύει σαν "ντουλάπι" φακέλων. Σ' αυτές τις εικόνες (icons) μπορείτε να προσθέσετε δικές σας (άνοιγμα καινούργιων αρχείων, νέα "φύλλα" χαρτιού), με παράλληλη εμφάνισή τους στην οθόνη με το κατάλληλο σχήμα, έτσι που να βλέπετε πάντοτε το τι γίνεται.

Και το "ποντίκι" μπαίνει σ' ενέργεια! Πηγαίνοντας το βέλος, μέσω κινήσεων του "ποντικιού" και πατώντας το κουμπί, σε κάθε εικόνα, αυτόματα βλέπετε ν'ανοίγει στην οθόνη το ανάλογο αρχείο, πάνω στο οποίο θα δουλέψετε. Αυτό μπορεί να γίνει παράλληλα. Δηλαδή, ανοίγετε περισσότερα αρχεία, και τοποθετείτε το ένα πάνω στο άλλο, όπως τα χαρτιά πάνω στο γραφείο σας. Οι οθόνες που διαδοχικά παρουσιάζονται έχουν στην άκρη τους οδηγούς scroll και σμίκρυνση. Διαδοχικά menu σας αφήνουν κάθε στιγμή να επιλέξετε το "που" και "πως". 'Οτι δεν χρειάζεστε, με το "ποντίκι" το πετάτε στον σκουπιδοτενεκέ...

Στην κορυφή της οθόνης, υπάρχουν οι εντολές File/Print, Edit, Search, Disk, που σας επιτρέπουν να δείτε, ν'αλλάζετε ή να εκτυπώσετε οτιδήποτε βρίσκεται στο σύστημα.

LISA WRITE

Από τα πιο ισχυρά software tools της LISA, είναι ο word-processor. Σε συνεργασία με την οθόνη που όπως είπαμε είναι bit-mapped, μπορείτε να παρακολουθήσετε το κείμενο όπως πραγματικά γράφεται. Οι δυνατότητες για "παίξιμο" με χαρακτήρες παχείς, πλάγιους, υπογραμμισμένους, καθώς και με πλαίσιο σελίδας, εί-

ναι άπειρες. Ανοίγοντας το πακέτο, καθορίζετε τις διαστάσεις της σελίδας, το κεντράρισμα, τα περιθώρια καθώς και τον χώρο του κειμένου, όλ'αυτά με επιλογές από το menu με το "ποντίκι".

Οι διορθώσεις είναι μια απόλαυση, πηγαίνοντας το ποντίκι εκεί που θέλετε, αλλάζοντας το οτιδήποτε, έχοντας πάντα μπροστά σας την υλοποίηση του "ότι βλέπεις, αυτό θα πάρεις".

LISA CALC

Είναι το spreadsheet πακέτο της LISA. Οι δυνατότητές του είναι πίνακες των 255 στηλών X 255 γραμμές για επεξεργασία στοιχείων. Με το "ποντίκι" επιλέγετε το "που" θα μπουν τα στοιχεία, που τα δίνετε με το πληκτρολόγιο. Υπάρχουν πολλές δυνατότητες Format, για δολλάριο, υποδιαστολή κλπ. Πάλι με το ποντίκι, μπορείτε να επιλέξετε αθροίσματα για να μπουν σε κάποιο άλλο αρχείο, ή στο Clipboard για πρόχειρη χρήση, χρησιμοποιώντας τις COPY Edit κλπ.

Ακόμα, μπορείτε να ανταλλάξετε στοιχεία, με την PASTE, στο LISA WRITE ή στο LISA GRAPH για να πάρετε Reports με κείμενο, ή γραφικές παραστάσεις των μεγεθών που σας ενδιαφέρουν. Υπάρχουν έτοιμες μαθηματικές και list-processing συναρτήσεις, στις οποίες μπορείτε να προσθέσετε τις δικές σας. Η ακρίβεια πηγαίνει μέχρι 15 ψηφία (...), και οι αριθμοί αναπαριστώνται εσωτερικά με ομάδες των 80 bits.

LISA LIST

Πρόκειται για ένα database manager, σε απλοποιημένη μορφή. Η κάθε database παρουσιάζεται σε μορφή λίστας, με μια ή περισσότερες στήλες. Το συγκεκριμένο αρχείο παρουσιάζεται σε enties-γραμμή, με δυνατότητα sort ανά πεδίο. Χρήσιμο για πίνακες και λίστες, κατολόγους κλπ. Τα data types είναι οκτώ (κείμενο, αριθμός, ημερομηνία, χρήμα, κωδικοί, τηλέφωνο, ταχ. διεύθυνση). Το editing είναι απλό, επιλέγοντας από πριν τη μορφή του data type.

LISA PROJECT

Είναι το software που προβλέπεται να έχει ιδιαίτερη επιτυχία στον σύγχρονο manager. Στην ουσία, κατατάσσει διαδικασίες ενός project, τις συνδυάζει, ελέγχει την πρόοδό τους και δίνει λύσεις για πιο σύντομους δρόμους. Μ'άλλα λόγια, ένα οπτικό PERT/CPM.

Παρουσιάζει οπτικά, με κάθε μορφής συνδέσεις και παραστάσεις, διαγράμματα και συστήματα, αφήνοντας στο χρήστη ν'αλλάζει, να προσθέσει ή ν'αφαιρέσει διαδικασίες-στοιχεία, χρησιμοποιώντας το ποντίκι. Δίνοντας στοιχεία αρχής-τέλους μιας εργασίας, αστάθμητους παράγοντες και "σημεία" επιτάχυνσης ή καθυστέρηση, το LISAPROJECT υπολογίζει τον άριστο "δρόμο", εναλλακτικές λύσεις και κρίσιμες διαδρομές. Σημαντικό είναι ότι το πακέτο μπορεί ν'ανακατατάξει τις προδιαγραφές που του δίνετε, έτσι ώστε να υπολογίσει μόνο του κάποια "κρυμμένη", ακόμα καλύτερη λύση. Φυσικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε στοιχεία από το LISA DRAW για να δώσετε όποια καλλιτεχνική (!) μορφή θέλετε στα αποτελέσματα, και να τα στείλετε όλα μαζί στο LISAWRITE για να ετοιμαστεί κάποιο report.

LISA GRAPH

Ανοίγοντας την εικόνα του LISA GRAPH, έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε ανάμεσα σε ένα menu γραφικών παραστάσεων που θ'απεικονίζουν οποιαδήποτε συσχέτιση αριθμών θελήσετε. Με την PASTE εντολή, μεταφέρετε δεδομένα απ' οπουδήποτε χρειαστείτε, μορφή γραμμάτων κλπ., και τα παίρνετε σε κάποιο γράφημα. Τα γραφήματα αυτά μπορείτε να τα πάρετε σε μορφή στηλών, στηλών-γραμμών, κυκλικών τομέων ή διακριτών στιγμών. Παράλληλα, η LISA σας επιτρέπει να μικρύνετε ή να μεγαλώσετε την οθόνη, να πάρετε εναλλακτικές οθόνες για κάθε αλλαγή στοιχείων, μαζί με τις διορθώσεις που μπορείτε να κάνετε πάντοτε, με τις εντολές "δεκανίκια" UNDO LAST COMMAND & REVERT TO PREVIOUS VERSION.

LISA DRAW

Αφήσαμε το καλύτερο στο τέλος... Το πακέτο σας εφοδιάζει με μια παλέτα με 10 επιλογές που τις βλέπετε αριστερά στην οθόνη. Πιάνοντας το "ποντίκι", αφήνετε τη φαντασία σας ελεύθερη... Διαλέγοντας το είδος των γραμμών από την παλέτα, μαζί με τα τέσσερα είδη γραμμάτων του text mode αρχίζετε να φτιάχνετε... ότι τραβάει η ψυχή σας! Συγκεκριμένα σχέδια, logos, ελεύθερο σχέδιο, γραφικές παραστάσεις, σκιές σε ευρύτατο menu, οτιδήποτε... Μικρό δείγμα, οι φωτογραφίες μας... Φανταστείτε ότι η LISA σας ισιώνει μια γραμμή, όταν εσείς θέλετε και όταν την έχετε ζωγραφίσει με το χέρι (δηλαδή με το "ποντίκι"!). Και όταν κάτι σας ξεφύγει, υπάρχει η πανταχού παρούσα UNDO LAST COMMAND για να φέρει τα πράγματα όπως ήταν πριν.

Με δυο λόγια, το πιο "οπτικά" εντυπωσιακό πακέτο της LISA, σας επιτρέπει για λίγο να βρεθείτε μ'ένα μπερέ και μια λερωμένη από μπογιά φόρμα, στην όχθη του Σηκουάνα με μια παλέτα μπροστά σας και το χέρι σας να τρέχει ελεύθερο πάνω στον μουσαμά..

NETWORKS

Η Apple προσφέρει το LISANET, που βασίζεται σε σύνδεση cluster boxes, και που το καθένα απ'αυτά μπορεί να δεχτεί 4 LISA. Μ'αυτό το τρόπο, μπορούν να συνδεθούν μέχρι 128 LISA, με throughput 1 Mbit/sec.



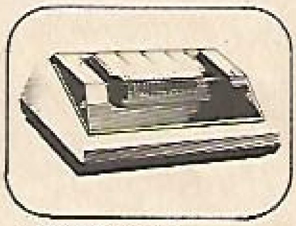
Η βιβλιογραφία που συνοδεύει το μηχάνημα.

κάθε αγορά ένα ΔΩΡΟ!

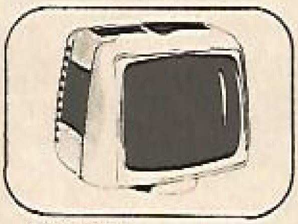
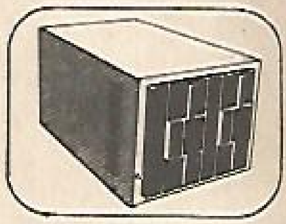
Micro-λύσεις μέ μικρό κόστος;

Μήν ψάχνετε άσκοπα...τώρα υπάρχει ή MICROPOLIS !

√ Με την μεγαλύτερη ποικιλία Micro, περιφεριακών και προγραμμάτων.
√ Με την ακόμα μεγαλύτερη διάθεση να βρή μια λύση στα μέτρα σας.

1000 φύλλα χαρτί με κάθε εκτυπωτή

...ΛΟΓΙΣΤΕΣ	
...RAIN AD	48.000
...K	31.500
...TRUM 16K	24.500
...TRUM 48K	30.500
...ON 32	37.000
[illegible]	11.500
...N HX-20	64.000
...R 200	16.000
...ER ACE	17.500
... 64K	39.000
...B	19.000
... 99/4A	29.900
... 30	26.800
...OLOUR	29.800
...ODORE 64	56.000

• ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ	
EPSON RX - 80	43.500
EPSON FX-80	72.500
SEIKOSHA GP - 250	37.000
SEIKOSHA GP - 700	61.000
ADMATE DD 80 FT	49.000
GEMINI 10X FT	53.500
STAR DD - 515	69.000
DELTA 160 CPS	77.500

• ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

SHARP MZ - 80A
SHARP MZ - 80B
SHARP PC - 3201
TRS Model III

• ΟΘΟΝΕΣ	
PRINCE 12"	16.900
SANYO 12"	19.000
CONIC 12"	20.500
ZENITH 12"	22.000
AEC 12"	22.000
SANYO COLOUR	49.900
GRUNDIG 18" TV	83.000

• ΚΑΣΣΕΤΟΦΩΝΑ	
PEARL CORDER	12.500
SANYO	13.800

• DISC DRIVES	
NEWBRAIN 200KB	48.900
NEWBRAIN 750KB	74.500
MPF - II 240KB	59.000
DRAGON	59.000



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΣ	
BROTHER CE-50	59.900
BROTHER CE-60	71.500





Σύντομα...

DISC DRIVE

για SPECTRUM, ORIC, BBC, TI 99/4, CMD 64, VIC 20, APPLE II, ATARI ZX-81,

5¼"

Ακόμα:

- Αριθμομηχανές ηλιακές
- Δισκέττες από 350 δρχ.
- Κασσέτες, βιβλία, χαρτί
- Εμπορικές Εφαρμογές
- Πακέτο Στατικών MICRO - STAT 1
- Όλα τα ελληνικά και ξένα περιοδικά

Νο 35 στην ΚΕΑ

Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα (1ος όροφος) Τηλ: 3617072

...ούνται ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ επαρχιών

MICROPOLIS

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας ακολουθεί τα standars του Ethernet. Κάτι μου λέει ότι Τέτοιο Πράγμα θα Αργήσουμε Να Δούμε Στην Ελλάδα...

DOCUMENTATION

Υπάρχουν 2 guides για το σύστημα και 6 guides για κάθε ένα από τα 6 software packages. Τα manuals είναι κατανοητά και κανείς μπορεί να αρχίσει να "παίζει" με τη LISA με τη δεύτερη ανάγνωσή τους...

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Φυσικά, μια πλήρης και εξαντλητική παρουσίαση της LISA, αφενός σαν νέο μηχάνημα και αφετέρου (και το κυριώτερο) σαν νέας νοοτροπίας στο σχεδιασμό micros, θα έπαιρνε χώρο πολλαπλάσιο από όσον χρησιμοποιήσαμε. Πέρα απ'αυτά όμως, θα ήταν σκόπιμο να γίνουν μερικές καταληκτικές παρατηρήσεις.

Πρώτα-πρώτα, είναι σαφές ότι η LISA κάνει μια νέα οριοθέτηση στο χώρο των micros, και σαν hardware, και σαν software αλλά και σας συνδυασμός τους για να πλησιάσει περισσότερο το χρήστη. Οι δοκιμές έδειξαν ότι μέσα σε μισή ώρα training στο μηχάνημα, ο σχετικά αδαής χρήστης μπορεί να το χρησιμοποιήσει με "κάποιο" τρόπο, και να πάρει "κάποια" αποτελέσματα.

Διαθέτει state-of-the-art μηχανικό μέρος, και προγράμματα συστήματος το λιγότερο εντυπωσιακά. Αυτή η σύνδεση-ολοκλήρωση των δυο, είναι βέβαιο ότι θα δείξει το δρόμο για νέες βελτιώσεις στο χώρο. 'Ηδη η ίδια η Apple μιλά για τον Macintosh, μικρότερη βερσιόν της LISA...

Με το "ποντίκι", εισάγει την οπτική-άμεση επαφή του χρήστη, αφενός με το τι συμβαίνει στο μηχανογραφικό του περιβάλλον από πλευράς χειρισμού αρχείων και διάταξης εντολών, και αφετέρου με την ίδια την εφαρμογή, που τη "βλέπει" να προχωρεί και να επεκτείνεται, μπροστά του.

Η πιθανή πορεία που μια τέτοια τεχνοτροπία σχεδιασμού μπορεί να πάρει, είναι πράγματι ενδιαφέρουσα. Θα μιλάμε κάποτε (ή σύντομα) για τρισδιάστατο "ποντίκι"; Το σύστημα θα φτάσει να ξεναγεί το χρήστη "μέσα" στην εφαρμογή που περνά, ή ακόμα και μέσα στο ίδιο του το hardware; Τα software πακέτα θα επεκταθούν σε όλες τις πιθανές και απίθανες εφαρμογές; 'Η, για να πλησιάσουμε τον Asimov, αντί για "ποντίκι", μήπως κάποτε ένα ζευγάρι ηλεκτρόδια στους μετωπιαίους λοβούς μας θα είναι αρκετό; Αλλά για να ξαναγυρίσουμε στη LISA:

Σαν σύστημα, μας ικανοποίησε απόλυτα. Περισσότερο όμως σημαντικό ήταν το ερέθισμα που έδωσε για σκέψεις σε πέρασμα πολύπλοκων εφαρμογών από χρήστες χωρίς ιδιαίτερες, "κλειστές" γνώσεις...

Μειονεκτήματα; Θα μπορούσαμε να πούμε ότι το μόνο που "συζητιέται", είναι η ψηλή τιμή της, που κάπου είναι ίσως απαγορευτική για το βαλάντιο (ίσως) και τη διάθεση (ακόμα περισσότερο) του 'Ελληνα επιχειρηματία.

Από την άλλη μεριά, η ίδια η Apple έχει δηλώσει ότι στόχος της είναι ο "φωτισμένος" manager, που από τη μια μεριά θέλει να "μπει" στον κόσμο των business micros, και από την άλλη μεριά είναι διατεθειμένος να υποβληθεί σε κάποιο κόστος για να γλυτώσει από πολύωρες εκμαθήσεις και για να μπορεί ν'απολαύσει την άμεση εποπτεία των πραγμάτων, που του προσφέρει η LISA.

Τεχνικά, κάτι που μας έκανε να γκρινιάζουμε ήταν οι ενδιάμεσες καθυστερήσεις από το "φόρτωμα-ξεφόρτωμα" των διαφόρων software, αλλά αυτό ήταν περισσότερο αποτέλεσμα της υπόλοιπης συμπεριφοράς της LISA, που μας είχε "καλομάθει" σε όλα τα υπόλοιπα.. 'Αλλωστε, το hardware είναι τέτοιο που εγγυάται (μάλλον) μελλοντικές βελτιώσεις και σ'αυτό.

Το "ποντίκι" βρυχήθηκε, φίλοι αναγνώστες. Ποια θα είναι η απάντηση των υπόλοιπων πλασμάτων της micro-jungle; ■

ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

CPU: Μικροεπεξεργαστής Motorola 68000 των 16/32 buts (5 MHZ).

RAM: 1 Mbyte

ROM: 64K

ΟΘΟΝΗ: Μονοχρωματική 12", διαχωριστικής ικανότητας 720X364 σημείων, bit mapped.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Τύπου IBM Selectric, 76 πλήκτρα. Περιλαμβάνεται αριθμητικό πληκτρολόγιο.

ΠΟΝΤΙΚΙ: 'Ενα κουμπί για εκλογή και ενεργοποίηση. Επιτρέπει πολύ ακριβή κίνηση του δρομέα.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΥΚΑΜΠΤΟΥ ΔΙΣΚΟΥ: Δυο πρωτοποριακής τεχνολογίας των 5¼" (2X860K) ενσωματωμένες.

ΜΟΝΑΔΑ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ: 1X5 Mbyte Profile.

ΘΥΡΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: Δυο σειριακές RS-232C, μια παράλληλη.

ΥΠΟΔΟΧΕΣ ΓΙΑ ΠΛΑΚΕΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ: Τρεις ελεύθερες.

SYSTEM SOFTWARE: Εξομοιώνει το περιβάλλον γραφείου. Περιλαμβάνονται έξι πακέτα εφαρμογών: Lisa Calc, Lisa List, Lisa Write, Lisa Project, Lisa Draw, Lisa Graph.

ΓΛΩΣΣΕΣ: Δέχεται Basic Plus, Cobol, Pascal.

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ: Δυνατότητα εκλογής ανάμεσα σε υψηλής ποιότητας Dot Matrix ή Daisy Wheel.



COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ



Τό κατανοητό περιοδικό γιά τούς μικροϋπολογιστές

Πρωτότυπα θέματα • Τέστ κομπιούτερ • Ἐπαγγελματικά προγράμματα • Μαθήματα γλώσσας • Σελίδες γιά ἀρχάριους • Ἕτοιμα προγράμματα • Μεγάλοι διαγωνισμοί μέ πλούσια δῶρα • Ἐξαρτήματα καί περιφερειακά • Νέα προϊόντα • Ὁδηγός ἀγορᾶς • Ψυχαγωγικά προγράμματα...

ΚΥΚΛΟΦΟΡΕΙ ΚΑΙ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΡΠΑΣΤΟ!

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
Βερανζέρου 15, ΑΘΗΝΑ-141

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλῶ νά μέ ἐγγράψετε συνδρομητή στό περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ γιά ἕνα χρόνο (11 τεύχη). Γιά τό σκοπό αὐτό σᾶς ἀπέστειλα τήν ταχυδρομική ἐπιταγή Νο........ μέ τό ποσόν τῶν 1.250 δρχ., ἀντί τῶν 1.650 τῆς κανονικῆς συνδρομῆς (ἔκπτωση περίπου 25%). Ἄν γιά ὁποιοδήποτε λόγο δέν μείνω εὐχαριστημένος ἀπό τό περιοδικό, θά μπορῶ νά διακόψω τή συνδρομή μου καί νά πάρω πίσω τό ὑπόλοιπο τῶν χρημάτων μου χωρίς τήν παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Τ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν'ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο......
(Ἄν δέν θέλετε νά κόψετε τή σελίδα, μπορεῖτε νά χρησιμοποιήσετε ἕνα ὁποιοδήποτε φύλλο χαρτιοῦ ἤ φωτοαντίγραφο)

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

ΑΠΟ 100 ΜΕΧΡΙ 500.000 ΔΡΧ.

επιμέλεια: Γιάννης Σγουροβασιλάκης

Γνωρίζοντας πολύ καλά, τον ξέφρενο ρυθμό με τον οποίο οι προσωπικοί κομπιούτερς, εμφανίζονται στη διεθνή αγορά, προβλέπουμε ότι τουλάχιστον δυο ή τρία καινούργια μοντέλα θα έχουν κάνει την εμφάνισή τους, μέχρι την δημοσίευση αυτού του άρθρου.

Ακόμα και για έναν που ασχολείται αποκλειστικά με τον χώρο των προσωπικών υπολογιστών είναι πολύ δύσκολο να γνωρίζει τις αρκετές λεπτομέρειες κάθε νέο μηχάνημα που εμφανίζεται στο προσκήνιο. Φυσικά ούτε εμείς φιλοδοξούμε να σας παρουσιάσουμε στις επόμενες σελίδες όλα τα μοντέλα της αγοράς γιατί σίγουρα θα χρειαζόμασταν μια ειδική έκδοση του περιοδικού. Εξάλλου αρκετά από τα μοντέλα που έκαναν μια "πετυχημένη σταδιοδρομία" έχουν πια αποσυρθεί. Έτσι θα περιοριστούμε σε αυτά που κυκλοφορούν σήμερα στην ελληνική αγορά.

Θα πρέπει να τονίσουμε απ' την αρχή ότι στόχος του αφιερώματος αυτού δεν είναι η αναλυτική παρουσίαση των υπολογιστών αλλά απλά μια σύντομη παρουσίαση των κυριότερων χαρακτηριστικών τους, ταξινομημένη με κριτήριο την τιμή πώλησης (κάτι δηλαδή σαν συνοπτικό οδηγό της ελληνικής αγοράς). Κι αν ακόμα παραλείψαμε κανένα μοντέλο ας μας συγχωρήσετε εκ των προτέρων. Αυτό σίγουρα δεν οφείλεται σε κακή πρόθεση αλλά σε κάτι παρόμοιο με τον "δαίμονα του offset"!

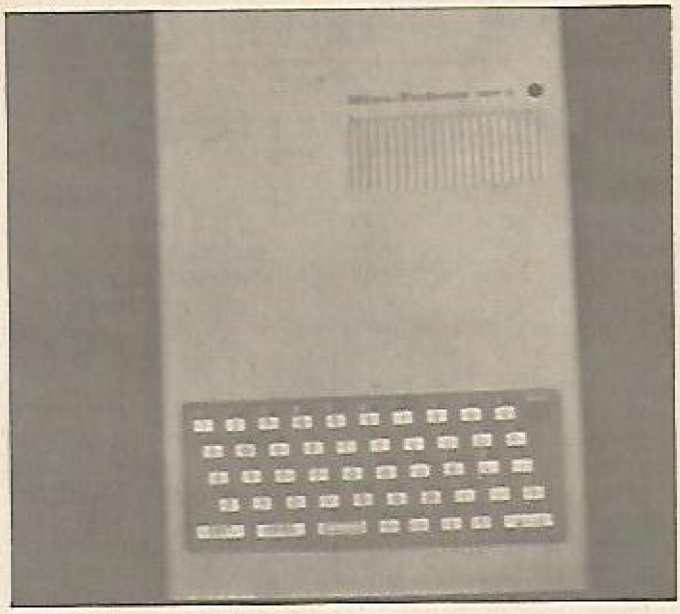
Όποιος ενδιαφέρεται ν' αγοράσει κάποιον από αυτούς τους υπολογιστές καλό θα ήταν να ξαναδιαβάσει το άρθρο του συνεργάτη μας Π. Καργιώτη "Ποιόν κομπιούτερ να αγοράσω" του 3ου τεύχους και να το συζητήσει με κάποιον ειδικό. Σε καμιά περίπτωση δεν θα πρέπει να πάρει σοβαρά τις συμβουλές μη ειδικών ή να πάρει βιαστικές αποφάσεις. Εξάλλου οι ειδικοί συνεργάτες του περιοδικού που ασχολούνται με τα τεστ των προσωπικών κομπιούτερς είναι πρόθυμοι να σας απαντήσουν σε τέτοιου είδους ερωτήματα. Δεν έχετε παρά να τους γράψετε στη διεύθυνση του περιοδικού μας.

Η σειρά με την οποία εμφανίζονται τα διάφορα μοντέλα δεν έχει καμιά σχέση με τυχόν αξιολόγησή τους. Απλά βασίστηκε όπως αναφέραμε πιο πάνω σε μια ταξινόμησή τους ανάλογα με το κόστος της παρακάτω τυπικής σύνθεσης:

- Κεντρική μονάδα μ' ελάχιστη RAM
- Μονοχρωματική οθόνη
- Πληκτρολόγιο
- 1 ή 2 μονάδες δισκέτας

(Μερικά απ' τα μηχανήματα που ακολουθούν έχουν από τον κατασκευαστή τους δυο ενσωματωμένες μονάδες δισκέτας).

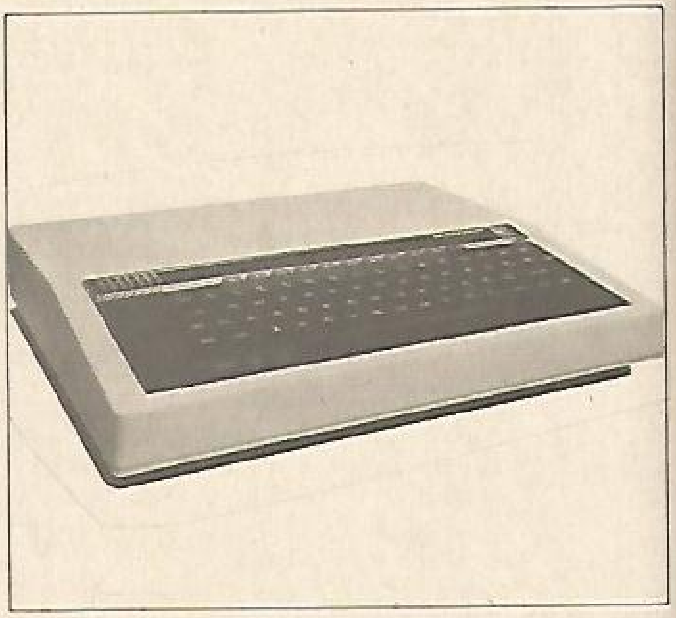
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οποιεσδήποτε διακυμάνσεις παρουσιάζουν τα διάφορα μοντέλα από το παραπάνω σχήμα αναφέρονται στο χώρο παρουσίασής τους.



MPF II ΔΡΧ. 125.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 16K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 49 πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/40 χαρακτήρες
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 280X 192 pixels. Χαμηλής Διακριτότητας 48X40 pixels.
ΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ 5¼" (143KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Πρόσθετη μνήμη ROM με έτοιμο SOFTWARE - Σύνδεση με εκτυπωτή, με μονάδες δισκέτας, με κασετόφωνο - Έγχρωμη οθόνη κλπ. - Με εξωτερικό πληκτρολόγιο - Με χειριστήρια παιχνιδιών - Πλακέτα σύνθεσης μουσικής κι ομιλίας κλπ.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εκπαιδευτικά, παιχνίδια ευφυΐας και διασκέδασης, οικονομικά προγράμματα κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: ASSEMBLY, PILOT, FORTH σε cartridges, PASCAL κλπ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ATHENS MICROCOMPUTERS LTD
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος No 8.

BBC MODEL B ΔΡΧ. 140.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502A (8 bits)
ΜΝΗΜΗ: 32K RAM, 32K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MOS 1.20
ΓΛΩΣΣΑ: BBC BASIC + 6502 Assembly σε 16K ROM
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 64 πλήκτρα και 10 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρες
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640X 320 pixels, 8 χρώματα.
ΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ 5¼" (100KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Δυνατότητα σύνθεσης ανθρώπινης φωνής - Σύνδεση με μονάδες δισκέτας των 5¼" απλής ή διπλής όψης με χωρητικότητα από 100 Kb και πάνω - RS-423 port (βελτιωμένη μορφή του RS-232) - Μέσα από αυτό συνδέεται με εκτυπωτές, modems, σχεδιαστικά μηχανήματα κλπ. - Υπάρχει έτοιμη θύρα τύπου Centronics για άμεση σύνδεση - Με το δίκτυο Econet μπορούν να συνδεθούν πολλά BBC μεταξύ τους, κλπ.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών στατιστικής - εκπαιδευτικά - παιχνιδιών κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: LISP, FORTH και σύντομα PASCAL σε ROM.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος No 6.

CASIO FP-200 ΔΡΧ. 145.000

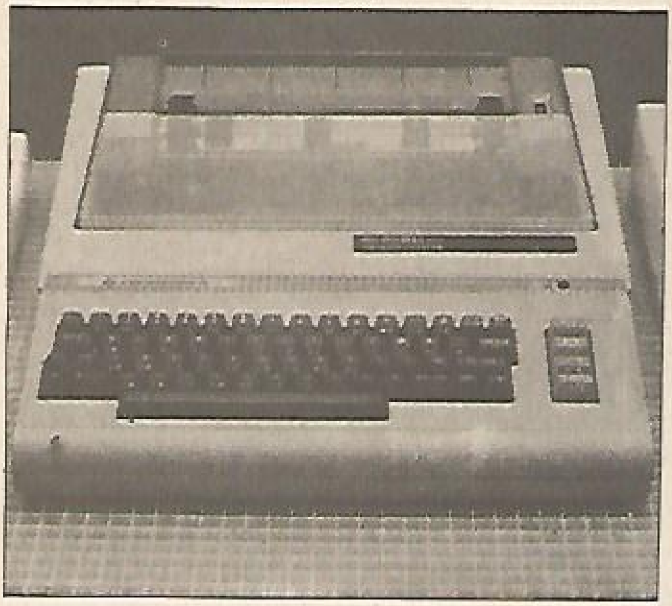
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 80C85
ΜΝΗΜΗ: 8K RAM-32K RAM, 32K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CASIO
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC C85
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ενσωματωμένο τύπου QWERTY, 78 πλήκτρα και 7 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 8 γραμμές των 20 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 160X 64 pixels.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 5¼" ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 70 KB.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Συνδέεται με κασετόφωνο, με εξωτερικό πληκτρολόγιο, μ' εκτυπωτή, με modem. Διαθέτει ένα σειριακό κι ένα παράλληλο interface.
2) SOFTWARE: Προγράμματα Στατιστικά, Γραφικών παραστάσεων, αρχειοθέτησης κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, CETL.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: EME A.E.

LYNX ΔΡΧ. 146.000

ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A, Z-80B (στα μικρά μοντέλα).
ΜΝΗΜΗ: 48K RAM-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: LDOS και CP/M στα μοντέλα από 128K RAM και πάνω
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο, editing keys και προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/40 ή 80 χαρακτήρων.
"ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ": Υψηλής Διακριτότητας 252X252 pixels, 512X252 pixels (128K RAM), 512X512 pixels (256K RAM), 8 χρώματα.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 250 KB.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση μέχρι 4 μονάδες δισκέτας 5¼" των 250 Kb, με άχρωμο και ένχρωμο μόνιτορ - Με κασετόφωνο, Joysticks, lightpen - Με modems, εκτυπωτή - Διαθέτει ένα σειριακό RS-232C κι ένα παράλληλο interface - Συνδέεται μ'άλλα LYNX και μπορεί να συνδεθεί με μεγάλους υπολογιστές.
2) SOFTWARE: Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, εκπαιδευτικά προγράμματα, πολλά παιχνίδια κι όλο το γνωστό "διεθνές" software που "τρέχει" κάτω από CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, ASSEMBLY.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ. Εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι.

COMMODORE 64 ΔΡΧ. 160.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: MOS 6510
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 20K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: Kernal
ΓΛΩΣΣΑ: COMMODORE BASIC V.2.0
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 66 πλήκτρα, 4 πλήκτρα για 8 προγραμματιζόμενες λειτουργίες.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/40 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής διακριτότητας 320X200 pixels, 16 χρώματα.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονοχρωματική ή έγχρωμη τηλεόραση ή απλό μόνιτορ ή μόνιτορ σύνθετου video. Σύνδεση με ειδικό κασετόφωνο, joysticks ή light pen. Σειριακή θύρα I/O για σύνδεση με εκτυπωτή. Σύνδεση με μονάδες δισκέτας των 5¼" (170 kb η κάθε μια και μέχρι 4 τον αριθμό). Με ειδικό cartridge δέχεται το CP/M χρησιμοποιώντας γι'αυτό το σκοπό τον μικροεπεξεργαστή Z-80.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών επεξεργασίας αρχείων και επεξεργασίας κειμένων. Προγράμματα πολιτικών μηχανικών. Παιχνίδια, εκπαιδευτικά προγράμματα κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: Extended Basic, LOGO, PILOT, FORTH, COMAL.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: MEMOX A.E
(Αναλυτική παρουσίαση: τεύχος No 9).

SANYO MBC/550 ΔΡΧ. 178.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8088, 8087 (optional)
ΜΝΗΜΗ: 128K-256K RAM, 8K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS, CP/M-86
ΓΛΩΣΣΑ: SBASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, κινητό, 101 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, 15 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: Υψηλής Διακριτότητας 640X400 pixels.
ΜΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (320K)

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με: Έγχρωμο (15 χρώματα) ή μονοχρωματικό μόνιτορ - Μονάδες δισκέτας 5¼" - Μονάδες σκληρού δίσκου - RS-232C και παράλληλο τύπου Centronics. Modems - Εκτυπωτές, χειριστήρια παιχνιδιών κλπ.
2) SOFTWARE: Όλο το software της εταιρίας που αναφέρεται στα επόμενα μοντέλα και πολλά βοηθητικά προγράμματα.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, FORTRAN-86, COBOL-86, PASCAL MT+86 κ.ά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η UNIDATA διαθέτει και το μοντέλο MBC/555 με τα ίδια χαρακτηριστικά του MBC/550 αλλά με δυο ενσωματωμένες μονάδες δισκέτας στην τιμή των 198.000 δρχ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: UNIDATA AEBE.

CROMEMCO C-10 ΔΡΧ. 185.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CDOS, CP/M
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, και πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 386KB (UNFORMATTED).
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση μέχρι 4 μονάδες δισκέτας των 5¼" (386Kb) ή μονάδες δισκέτας των 8" (1Mb). Μονάδα σκληρού δίσκου των 20Mb. Διαθέτει ένα σειριακό interface κι ένα παράλληλο. Συνδέεται με modems, εκτυπωτές σε δίκτυο μ'άλλους CROMEMCO C-10. Μπορεί να συνδεθεί με μεγαλύτερους υπολογιστές της εταιρίας σαν τερματικό κλπ.
2) SOFTWARE: Όλα τα γνωστά διεθνή πακέτα της MICROPRO. WORDSTAR, CALCSTAR, REPORTSTAR, κλπ. Πολλά προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, προγράμματα επεξεργασίας κειμένου, πολιτικών μηχανικών κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: SBASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, C, LISP, ASSEMBLY κ.ά.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εκτός του βασικού configuration που περιλαμβάνει όπως έχει αναφερθεί την κεντρική μονάδα, την οθόνη, το πληκτρολόγιο και μια μονάδα δισκέτας. Στη παραπάνω τιμή περιλαμβάνονται επίσης τ'ακόλουθα. SBASIC - PLANMASTER (πρόγραμμα οικονομικού σχεδιασμού) - WRITEMASTER (πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου).
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Όλοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της CROMEMCO.

GENIE ΔΡΧ. 200.000

ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 14K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, ενσωματωμένο, editing keys και πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 180 KB (ΑΠΛΗΣ ΟΨΗΣ-ΑΠΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ).
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση μέχρι 4 μονάδων δισκέτας των 180 Kb ή με ειδικό adaptor με δισκέτες διπλής όψης διπλής πυκνότητας - Με μονάδα σκληρού δίσκου των 10 Mb, με modems, με εκτυπωτή - Συνδέεται σε δίκτυο μ'άλλους GENIE - Διαθέτει ένα RS-232C κι ένα παράλληλο interface τύπου Centronics.
2) SOFTWARE: Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, προγράμματα αρχειοθέτησης, επεξεργασίας κειμένου κι όλο το γνωστό software του λειτουργικού συστήματος CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLY.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: SEA ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΙ - ΓΡΙΛΛΗΣ.

FRANCLIN ACE 1000 ΔΡΧ. 220.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502 ή Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS, CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 72 πλήκτρα, 12 αριθμητικά πλήκτρα, editing keys.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές 40 ή 80 χαρακτήρων (με ειδική κάρτα επέκτασης).
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 192X280 pixels.
ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑ ΤΩΝ 5¼" (143K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 8 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων. Σύνδεση: Με μονάδες δισκέτας 5¼" των 143 Kb - Με μονάδα σκληρού δίσκου 5 Mb ή 10 Mb - Διαθέτει σειριακό RS-232C και παράλληλο interface για σύνδεση με εκτυπωτές ή joysticks - Συνδέεται με έγχρωμο και μονοχρωματικό monitor, με modems, με άλλους FRANKLIN ACE σε δίκτυο κλπ.
2) SOFTWARE: Ποικίλα προγράμματα εμπορικών κι άλλων εφαρμογών κι όλο το γνωστό διεθνές software του CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL κ.ά. Η εταιρία προσφέρει στην παραπάνω τιμή εκτός του βασικού configuration και το παρακάτω software. ACECALC (ένα spreadsheet) - WORD PROCESSING PROGRAM.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΜΩΡΑΙΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ

NEWBRAIN ΔΡΧ. 245.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 32K RAM-2 Mb, 29K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 62 πλήκτρα
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ": 24 ή 30 γραμμών/40 ή 80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 250Χ 640 pixels.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδες δισκέτας (μέχρι 4) των 5¼" 400 Kb ή 800 Kb) - Μονάδες σκληρών δίσκων τύπου WINCHESTER - Μονοχρωματικό monitor πράσινου φωσφόρου - Σειριακό interface RS-232/V24 και παράλληλο interface - Σύνδεση με εκτυπωτές, modems ή άλλους NEWBRAIN μέσα σε μεγάλο δίκτυο - Δυο κασετόφωνα χειριστήρια παιχνιδιών κλπ.
2) SOFTWARE: Γνωστά διεθνή πακέτα προγραμμάτων - DBASE II - MULTIPLAN - WORDSTAR - SUPER CALC, SPELLBINDER. Καθώς επίσης προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, ιατρών, στατιστικά προγράμματα, εκπαιδευτικά κλπ.

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: MBASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, FORTH, ASSEMBLY. Η παραπάνω τιμή περιλαμβάνει την κεντρική μονάδα, οθόνη, πληκτρολόγιο, τον CONTROLLER που μας επιτρέπει να συνδέσουμε μέχρι 4 μονάδες δισκέτας, μια μονάδα δισκέτας των 5¼" (800 Kb), επέκταση μνήμης και το interface του εκτυπωτή.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: GRUNDY AEBE.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος Νο 3.

TRS-80 MODEL-4 ΔΡΧ. 245.000



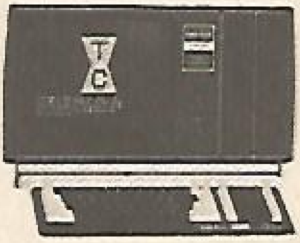
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 164K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: TRS-DOS, CP/M+
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 65 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και πλήκτρα προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 5¼" (185KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με: Μονάδες δισκέτας - Μονάδες σκληρού δίσκου τύπου Winchster - Σειριακό interface RS-232C και παράλληλο για σύνδεση μ' εκτυπωτή με modems κι άλλα περιφερειακά.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - Πολιτικών μηχανικών, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης και όλο το γνωστό software της TANDY.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER κ.ά.
Η παραπάνω τιμή αναφέρεται στο βασικό configuration του αφιερώματος, δηλαδή με μια μονάδα δισκέτας.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Όλοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της TANDY.

Tandy
Radio Shack

TRS-80

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΑ COMPUTERS

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΟΥΜΕ ΟΛΗ ΤΗ ΣΕΙΡΑ ΤΗΣ TANDY—RADIO—SHACK

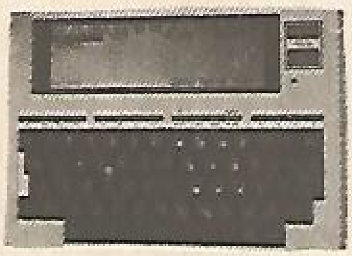


Μοντέλο 2 ή 12 ή 16
Πλήρες μηχανογραφικό σύστημα για τη μεσαία και μεγάλη επιχείρηση



από 550.000 δρχ.

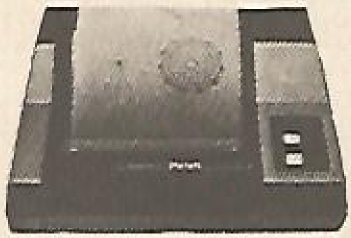
HARD DISK
Συστήματα Εμπορικών Εφαρμογών
Υπολογιστής + εκτυπωτής + πακέτα προγραμμάτων
Αρχείου αποθήκης, πελατών - τιμολόγηση - ταμεία - βιβλία



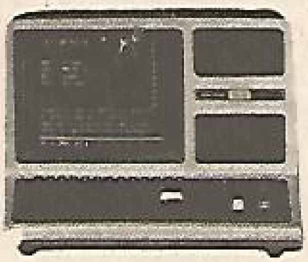
Μοντέλο 100
Με 5 προγράμματα



COLOR MC-10



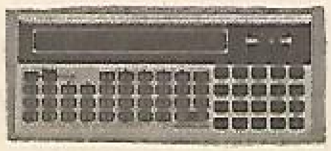
PLOTTER/PRINTER
Έγχρωμο με 4 χρώματα



Μοντέλο 3 ή 4. Για τη μικρή επιχείρηση. Απαραίτητος σύντροφος για τον επιχειρηματία.
Για στατικές μελέτες
Μοντέλο 3 + εκτυπωτής + Πακέττο προγραμμάτων 150.000 δρχ.
Ζητήστε μας ένα τυπικό δείγμα μελέτης έτοιμο για υποβολή στην πολεοδομία



COLOR 16 K



Pc-1 ή Pc-2 ή Pc-3 ή Pc-4

Μοντέλλο 2	330.000
Μοντέλλο 3	80.000
Μοντέλλο 100	80.000
Πόκετ	10.000
' Εγχρωμος	18.000
Plotter/Printer	26.950

- computers
- τερματικά
- εκτυπωτές
- πλόττερς
- δίσκοι (soft-hard)

- modems
- βιβλία
- δισκέττες μελανοταινίες
- πλήρης σειρά προγραμμάτων

- Επισκεφθείτε μας για μια επίδειξη - Parking μπροστά στην έκθεσή μας - ή καλέστε μας να σας επισκεφθούμε.
- ' Αρτιο οργανωμένο service για όλη την Ελλάδα

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ—ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

KE ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ electronics Ε.Π.Ε.

Λ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 56 - ΑΘΗΝΑΙ 707 ΤΗΛ. 8238.100 - 8238.107 - 8211.354

No 38 στην ΚΕΑ

CASIO FP 1000/1100 ΔΡΧ. 245.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM + 16K VIDEO RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC C82
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη τύπου QWERTY, μετακινούμενο, 95 πλήκτρα και 10 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640X 400 pixels.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 320 KB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας 5¼" των 70 kb ή των 320 kb, με μονάδες δισκέτας των 8" διπλής όψης - διπλής πυκνότητας, χωρητικότητας 1,2 Mb ανά πλευρά - Σύνδεση με κασετόφωνο και με modems - Διαθέτει 2 σειριακά interfaces κι ένα παράλληλο τύπου Centronics.
2) SOFTWARE: Ποικιλία προγραμμάτων εμπορικών εφαρμογών, προγράμματα πολιτικών μηχανικών, μηχανολόγων, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης κι όλα τα γνωστά διεθνή πακέτα που τρέχουν κάτω από CP/M. WORDSTAR, DBASE II κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC 80, FORTRAN, SYS-COBOL, PASCAL MT^{+}, MACRO ASSEMBLER κλπ.
Η διαφορά του μοντέλου 1100 από τον CASIO FP 1000 είναι ότι διαθέτει έγχρωμη οθόνη, ενώ ο 1000 μονοχρωματική οθόνη πράσινου φωσφόρου.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΕ Α.Ε.

KAYPRO II ΔΡΧ. 275.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80 ή 8088
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 2K ROM ή 256K RAM με τον 8088.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M 2.2 ή MS-DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο, 72 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό 14 πλήκτρων και 20 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Δεν διαθέτει GRAPHICS Υψηλής Διακριτότητας.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X200KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδα δισκέτας των 5¼" ή με μονάδες σκληρού δίσκου, και σε δίκτυο μέχρι 60 ίδιων συστημάτων. Διαθέτει 1 σειριακή θύρα RS-232C και μια παράλληλη τύπου Centronics. Συνδέεται με modems εκτυπωτές κ.ά.
2) SOFTWARE: (ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ). CP/M 2.2, WORDSTAR 3, SUPERCALC 3, DBASE II, MBASIC, UNIFORM, WORD PLUS, 10 παιχνίδια. UTILITIES.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: MBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, MACRO ASSEMBLER, SBASIC, CBASIC. Η ίδια εταιρία αντιπροσωπεύει και τον προσωπικό υπολογιστή KAYPRO 4 ο οποίος παρουσιάζει τα ίδια γενικά χαρακτηριστικά με τον II, με την μόνη διαφορά ότι έχει σαν στάνταρ δυο μονάδες δισκέτας 5¼" των 400 Kb ανά δισκέτα και διαθέτει την CBASIC επιπλέον στο software, και την SBASIC (325.000).
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUNET ΕΠΕ

MONTE CARLO PC-100 *ΔΡΧ. 275.000*

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A dual, Coprocessor 6502 για Graphics.
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 44K χωριστής video RAM.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο, 83 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό και 10 πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας - BUSINESS GRAPHICS.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 4 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για σύνδεση με: Μονάδα δισκέτας 5¼" των 200K ή 800K -



Monte-Carlo PC 100®

ΤΙΜΗ 275.000

GENERAL SPECIFICATIONS

Video Module

12" P31 green phosphor screen.
80 characters per line by 25 lines.
High resolution bit-mapped graphics 640 x 300 points.
Dynamic focusing.
Full range video attributes.
6502 microprocessor and 44K dedicated to screen display.

Keyboard

Low profile detachable keyboard.
83 key compatible IBM PC layout.
Separate function keys.
Software definable key codes.
Separate numeric pad.
N-key rollover.
Auto repeat functions.

Processor

Z 80 A microprocessor 4 Mhz clock.
64k RAM.
Elaborate interrupt architecture.
Separate 6502 Microprocessor for display.

Storage

Twin 5.25" floppy diskette drives single sided, double density standard (400 KB).
Optional, double sided, double density (800 KB).
Optional stand alone 5MB Winchester disk.

System I/0

Mini Floppy diskette port (industry standard).
High speed Winchester disk port (industry std.).
Parallel printer port (Centronics compatible).
RS 232 C serial interface port.

Software

CP/M*operating system supplied as standard.

**Trademark of Digital Research Inc.*

Operating environment

0 to 40 degrees C ambient temperature.
10% to 90% relative humidity (no condensation).

Storage

- 18 to 71 degrees C.
0 to 95% relative humidity (no condensation).

Electrical requirements

100/120 or 200/240 VAC 50/60Hz.

Weight

Display module 12.5 kilos.
Keyboard 2.7 kilos.
Mini diskette drives 5.5 kilos.



PBC

PERSONAL & BUSINESS COMPUTERS

ΚΗΦΙΣΙΑΣ & ΛΑΜΨΑ 1 ● ΑΘΗΝΑ 606 ● ΤΗΛ. 69.29.287 - 69.15.800
● TLX: 222023 PBC GR - 1, LAMPSA Str. & KIFISSIAS Ave ● ATHENS 606
● GREECE ● TEL. 69.29.287 - 69.15.800 ●TLX: 222023 PBC GR.

No 39 στην ΚΕΑ

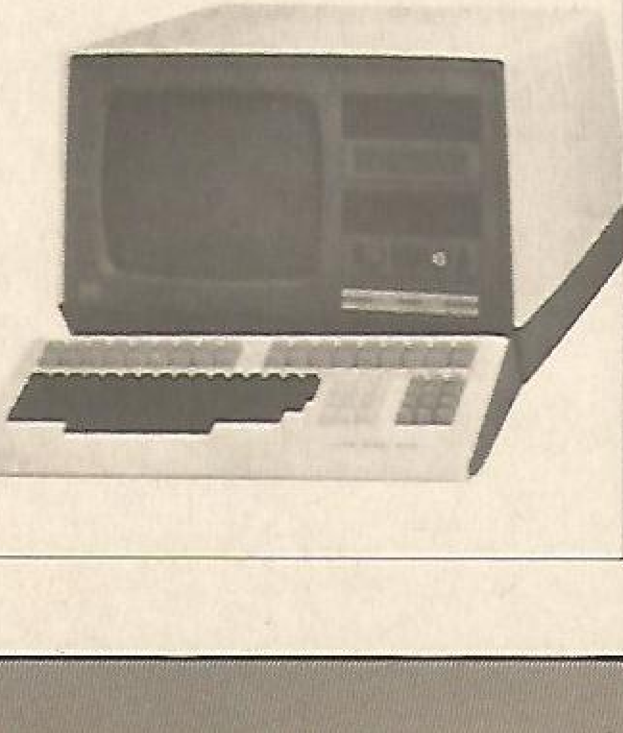
Μονάδα σκληρού δίσκου των 5 Mb ή 10 Mb - Μονάδες δισκέτας των 8" - Ένα RS-232C κι ένα παράλληλο interface για εκτυπωτές, modems κλπ. - Διαθέτει επίσης standard communications software για σύνδεση με μεγάλους υπολογιστές.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - πολιτικών μηχανικών - επεξεργασίας κειμένου - αρχειοθέτησης κ.ά. - κι όλο το γνωστό διεθνές software του CP/M. ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLY κ.ά. Η παραπάνω τιμή περιλαμβάνει το βασικό configuration και δυο μονάδες δισκέτας των 200 Kb.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ.

APPLE IIe ΔΡΧ. 280.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502A, 8 bits
ΜΝΗΜΗ: 16K ROM, 64K RAM-128K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS 3.3 CP/M (Z-80 softcard)
ΓΛΩΣΣΑ: Applesoft Basic
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY/τύπου γραφομηχανής, 63 πλήκτρα
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμών/40 ή 80 χαρακτήρων.
ΗΧΟΣ: Ναι
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: 40X48 pixels, 16 χρώματα - 192X280 pixels, 6 χρώματα - 192X560 pixels, 6 χρώματα
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 8 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για: Σύνδεση με έγχρωμο ή μονοχρωματικό μόνιτορ, κασετόφωνο, χειριστήρια παιχνιδιών - Μονάδες δισκέτας των 5¼" ή 8 ιντσών - Μονάδες σκληρού δίσκου - Εκτυπωτή - θύρες RS232C - Centronics - Modem - Συνδέεται με άλλους Apple ή ακόμα και με μεγάλο υπολογιστή που υποστηρίζει τερματικά DEC VT100 ή VT52.
2) SOFTWARE: APPLE WRITER IIe - QUICK FILE -VISI CALC, VISITREND, DBASE II, WORDSTAR, MULTIPLAN - Πακέτα εμπορικών εφαρμογών, μηχανικών κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: INTEGER BASIC, FORTRAN, COBOL, UCSD-PASCAL, LISP, FORTH, ASSEMBLER, LOGO, PILOT.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: RAINBOW COMPUTER APPLICATIONS A.E.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος Νο 7.

GRUNDY 8200 ΔΡΧ. 295.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: MBASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και 25 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ: 9X7 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (400 KB) ή (800KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με: Μόνιτορ - Σειριακό RS-232C και παράλληλο interface - Εκτυπωτές - Modems - Σύνδεση σε δίκτυο κλπ.
2) SOFTWARE: Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, στατιστικά πακέτα, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης κλπ. Καθώς επίσης όλα τα γνωστά διεθνή πακέτα που "τρέχουν" κάτω από το λειτουργικό σύστημα CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLY, FORTH κ.ά.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: GRUNDY AEBE.

ΕΝΤΑΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ

ΑΠΟ ΤΗΝ GIGATRONICS



Ο ΕΛΛΗΝΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ Η/Υ ΚΑΙ ΤΕΡΜΑΤΙΚΩΝ ΟΘΟΝΩΝ

- 4 χρόνια στην ελληνική αγορά
- 1 - 16 ταυτόχρονοι χρήστες
- έτοιμα πακέττα εφαρμογών
- εύκολος προγραμματισμός
- πανίσχυρο DBMS
- συντήρηση κατασκευαστού
- μεγάλη γκάμα συστημάτων από MICRO μέχρι MINI
- δυνατότητα χρηματοδότησης

GIGATRONICS

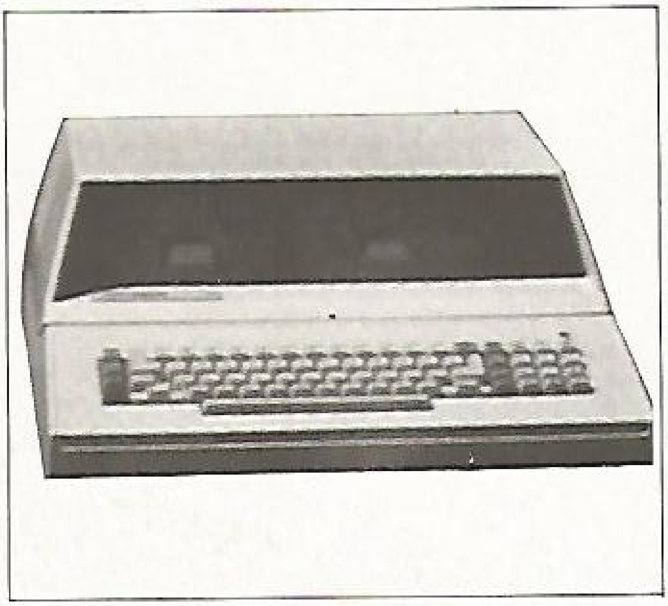
ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ SOFTWARE HARDWARE
Λεωφόρος Ποσειδώνος 18 Καλλιθέα - Αθήνα. Τηλ. 9429477-80
T.L.X. 213074 INFO-GR

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ Σ' ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
Μακεδονία, Κρήτη, Δωδεκάνησα, Σάμος.

PHILIPS P2000C ΔΡΧ. 300.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M, P-SYSTEM
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY/93 πλήκτρα, 15 πλήκτρα συναρτήσεων, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: 512X252 pixels με ένα επίπεδο φωτεινότητας ή 256X252 pixels με 5 επίπεδα φωτεινότητας.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (2X160K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδες δισκέτας των 64K - Μονάδα σκληρού δίσκου - Εκτυπωτής, modems - σειριακή θύρα RS-232C, παράλληλη τύπου Centronics κλπ.
2) SOFTWARE: Πρόκειται για ένα νέο προϊόν αν και σίγουρα θα "τρέχει" όλο το SOFTWARE του CP/M
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PHILIPS HELLAS.

FRANKLIN ACE 1200 ΔΡΧ. 300.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502 ή Z-80B
ΜΝΗΜΗ: 128K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M, DOS 3.2
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, ενσωματωμένο 72 πλήκτρα, 12 αριθμητικά πλήκτρα και πλήκτρα editing..
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/40 ή 80 χαρακτήρων (με ειδική κάρτα επέκτασης).
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 192X 280 pixels ή 160X280 pixels, 6 χρώματα.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (143KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 8 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για σύνδεση με: Μονάδες δισκέτας 5¼" (143 Kb) - Σκληρό δίσκο των 5 Mb ή 10 Mb - Διαθέτει μια σειριακή θύρα RS-232C και μια παράλληλη - Συνδέεται επίσης με modems, εκτυπωτές, σε δίκτυο, με έγχρωμο και μονοχρωματικό μόνιτορ, με χειριστήρια παιχνιδιών κ.ά.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης κλπ. κι όλο το software του CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, C, ASSEMBLY, FORTH. Η εταιρία εκτός του βασικού configuration προσφέρει στην παραπάνω τιμή και το ακόλουθο software: ACECALC - WORDSTAR - DBASE II - CABASIC - CP/M - DOS 3.2.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΜΩΡΑΪΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ.

EPSON QX-10 ΔΡΧ. 310.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: UPD780C-1, Z-80 COMPATIBLE της NEC
ΜΝΗΜΗ: 192K RAM-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MULTIFONTS CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: MULTIFONTS BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πληκτρολόγιο μετακινούμενο σε διάταξη QWERTY, 103 πλήκτρα, αριθμητικό πληκτρολόγιο και 10 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρες ή 20 γραμμές/40 χαρακτήρες σε MULTIFONT MODE.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640X 400 pixels.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ" ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 5¼" (320KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 5 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για σύνδεση με: Μονάδες δισκέτας των 5¼" (320K ανά δισκέτα) - Μονάδες σκληρού δίσκου (Winchester) - Έγχρωμο ή μονοχρωματικό μόνιτορ - Modems - Εκτυπωτές - Θύρα RS-232C και παράλληλη τύπου Centronics κλπ.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - πολιτικών μηχανικών - γνωστά διεθνή πακέτα προγραμμάτων.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ECS A.E.

COMPUSTAR ΔΡΧ. 320.000

ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A dual processor
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 96 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, editing keys και προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές των 80 χαρακτήρων
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: 9X7 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (175-780 KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μόνιτορ - Μονάδα σκληρού δίσκου των 10 Mb - (Δυνατότητα επέκτασης μέχρι 144 Mb) - Έχει ενσωματωμένο δίκτυο για σύνδεση μέχρι 255 COMPUSTARS - Πρωτόκολα σύγχρονης κι ασύγχρονης επικοινωνίας με μεγάλα συστήματα υπολογιστών - Dual character set, soft. selected - Σύνδεση με εκτυπωτές κλπ.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, επεξεργασίας κειμένου αρχειοθέτησης κι όλο το γνωστό software του CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLY κ.ά. Η παραπάνω τιμή αναφέρεται στο βασικό μας configuration αλλά με δυο μονάδες δισκέτας των 175 Kbytes.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ.

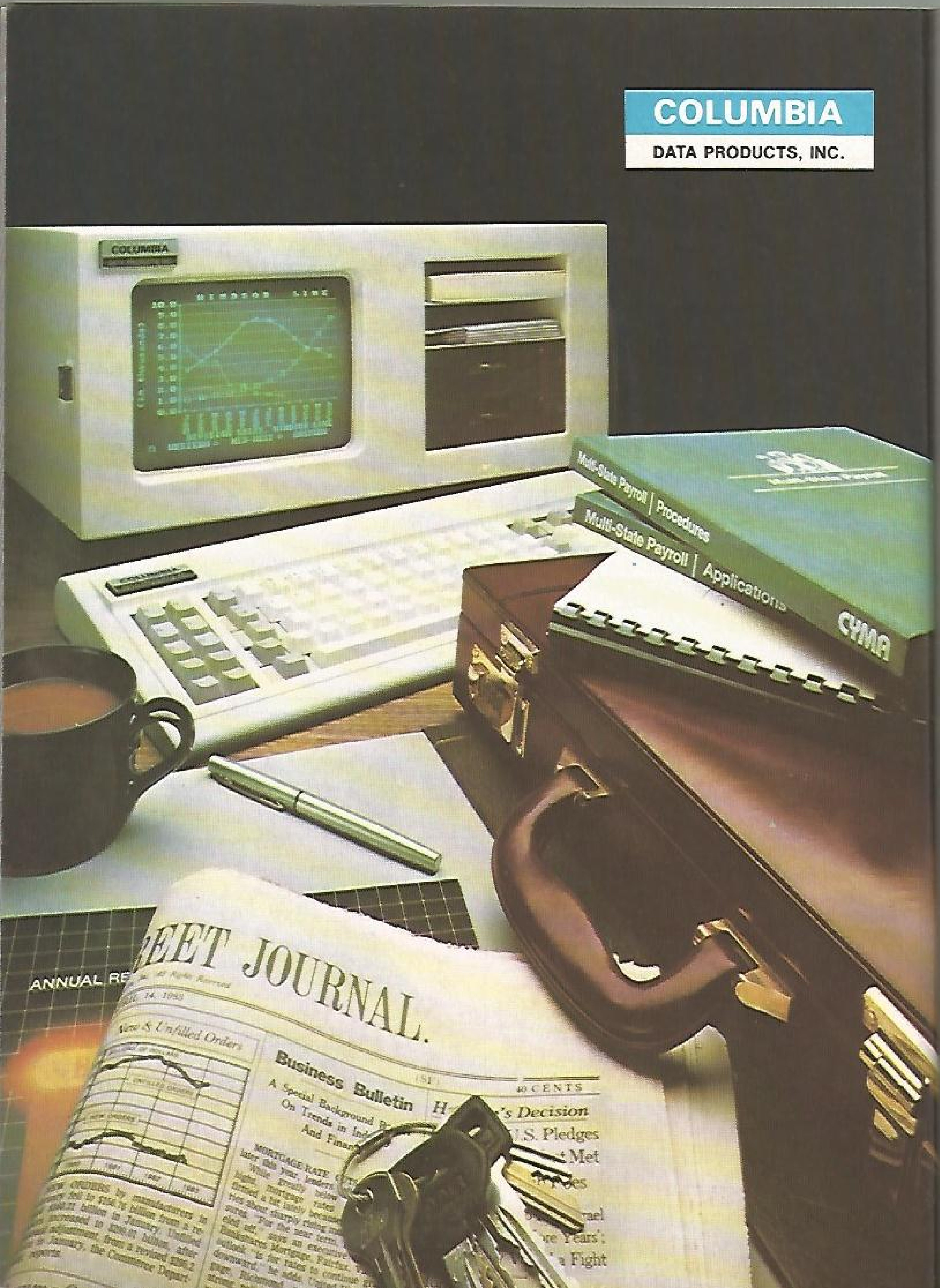
TRS-80 MODEL-2 ΔΡΧ. 330.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A, 8 bits
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, μέγιστη 256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: TRS-DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 76 πλήκτρα, ξεχωριστό τμήμα αριθμητικών πλήκτρων.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας.
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 500 KB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 4 ειδικές υποδοχές επέκτασης - Μονάδες δισκέτας των 8" - Μονάδα σκληρού δίσκου των 8,4 Mb - Μικροεπεξεργαστής των 16 bits - Σειριακά, παράλληλα interfaces - Εκτυπωτές κλπ.
2) SOFTWARE: SCRIPSIT Dictionary - VISICALC - PROFILE II - PROFILE ARCHIVE - VERSAFILE - Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, Μηχανικών κι άλλα.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC (COMPILER), FORTRAN, COBOL, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Όλοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της TANDY.

GIGATRONICS ΕΡΜΗΣ ΔΡΧ. 363.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502
ΜΝΗΜΗ: 64K-256K RAM, 2K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: GDOS
ΓΛΩΣΣΑ: SUPER BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY 60 ή 100 προγραμματιζόμενων πλήκτρων.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμών/80 χαρακτήρων.
Τέσσερα σέτ των 126 χαρακτήρων που η μορφή τους προγραμματίζεται.
ΚΑΙ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 8" (1X275 ή 2X275K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδα σκληρού δίσκου - Με ένα ή περισσότερα τερματικά τύπου ΕΚΑΤΗ - Με συνηθισμένες οθόνες του εμπορίου - Με modems - Με μεγάλο σύστημα υπολογιστή - Με εκτυπωτές κλπ.
2) SOFTWARE: Επεξεργασία κειμένου - Πρόγραμμα Δημιουργίας Τράπεζας Πληροφοριών - 30 περίπου Utilities - LINKER, DISASSEMBLER.
ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: SUPER BASIC - ASSEMBLER
COBOL, PASCAL } υπό έκδοση
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αναφερόμενη τιμή περιλαμβάνει εκτός από το βασικό σχήμα, το interface για τον εκτυπωτή κι όλο το SOFTWARE της GIGATRONICS.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: GIGATRONICS - ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ Η/Υ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος Νο 10.


COLUMBIA
DATA PRODUCTS, INC.
COLUMBIA
Multi-State Payroll | Procedures
Multi-State Payroll | Applications
CYMA
ANNUAL RE
JOURNAL.
Business Bulletin
40 CENTS
A Special Background
On Trends in
U.S. Pledges

Η ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΟΥ ΑΠΟΔΙΔΕΙ ΑΠΟ ΣΗΜΕΡΑ!



Παραγωγικό από τη πρώτη μέρα στο γραφείο.
Όταν κάνετε μια επένδυση αυτή πρέπει να αποσβεστεί. Το ίδιο συμβαίνει και με τον υπολογιστή που θα αγοράσετε.
Γι αυτό υποστηρίζουμε πλήρη IBM Compatible συστήματα που οι τιμές τους αρχίζουν από 440.000 δρχ.
Είναι έτοιμα να κερδίσουν τον αγώνα από την πρώτη κιόλας μέρα.

IBM PC Compatible και ακόμα περισσότερα.
Παίρνετε το MS-DOS και το CP/M-86 με κάθε σύστημα Columbia. Έτσι εκμεταλεύεστε έτοιμα πακέτα που κυκλοφορούν και για τα δύο λειτουργικά συστήματα. Είναι τόσο κοντά στο IBM που νομίζετε ότι έχει κατασκευαστεί από την IBM. Το κέρδος σας από το Compatibility οφείλεται στο ότι 3.000 κατασκευαστές Software & Hardware δουλεύουν για να υποστηρίξουν το σύστημά σας για κάθε εφαρμογή και επέκταση.
Η σειρά της Columbia περιλαμβάνει το φορητό VP (φωτογραφία αριστερά), που σας επιτρέπει να δουλέψετε όπου και όποτε θέλετε. Υπάρχει επίσης και το MPC που είναι επιτραπέζιο και έρχεται ή με διπλές Floppy δισκέττες ή με μία Floppy δισκέττα και ένα σκληρό δίσκο Winchester 10MB. Όλα είναι Compatible μεταξύ τους και με το IBM PC.

Μέσα στη τιμή περιλαμβάνει και Software αξίας χιλιάδων δολαρίων.
Κάθε μοντέλο της Columbia περιλαμβάνει τα ακόλουθα: Columbia Tutor, Perfect Writer™, Perfect Speller™, Perfect Calc™, Perfect Filer™, Fast Graphs®, MS-Basic™, Διαγνωστικά, Επικοινωνίες, Home Accountant Plus™, Micro/86 Assembler CP/M-86 Basica, MS-Dos με δίσκο Ram, και ένα παιχνίδι το Space Commanders™

Και προπαντός με σωστά Ελληνικά και Service
Όλα τα συστήματα έχουν ελληνικά που δουλεύουν εργονομικά με Εκτυπωτές Dot-Matrix ή Daysywheel. Δουλεύουν και Business ελληνικά και Word-Prosessing ελληνικά (μονοτονικό σύστημα) και το πληκτρολόγιο είναι πράγματι το Standard ελληνικό.
Όσο για το Service έχουμε τα καλύτερα ονόματα στην αγορά που δουλεύουν για μας.

COLUMBIA
DATA PRODUCTS, INC.

Memory

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ
MEMORY LTD. ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 16, 1ος ΟΡΟΦΟΣ ΤΗΛ. 3646100-3644440 TELEX: 223038 MEMO GR

Νο 41 στην ΚΕΑ

CASIO FP-6000 ΔΡΧ. 370.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: INTEL 8088
ΜΝΗΜΗ: 256K RAM-768K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS, CP/M-86
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC 86
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 98 πλήκτρα, μετακινούμενο, 12 προγραμματιζόμενα πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640X 400 pixels.
ΜΙΑ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ" ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 320 KB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας 5¼" (μέχρι 4) των 320 kb ή των 640 kb ή με μονάδα δισκέτας των 8" διπλής όψης - διπλής πυκνότητας, χωρητικότητας 1,2 Mb ανά πλευρά. Συνδέεται επίσης με σκληρό δίσκο των 10 Mb, με έγχρωμο μόνιτορ, modems κλπ. Διαθέτει 3 σειριακά RS-232C και 2 παράλληλα interfaces τύπου Centronics.
2) SOFTWARE: Ποικιλία εμπορικών εφαρμογών, προγράμματα πολιτικών μηχανικών, μηχανολόγων, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης κι όλα τα γνωστά διεθνή πακέτα που τρέχουν κάτω από CP/M. WORDSTAR, MULTIPLAN, DBASE II κλπ.



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC 80, FORTRAN, SYS-COBOL, PASCAL MT+, MACRO ASSEMBLER κλπ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: EME A.E.



GOUPIL 3 (CONFIGURATION 4) ΔΡΧ. 380.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6809 MOTOROLA 8-16 bits ή Z-80 ή 8088.
ΜΝΗΜΗ: 64K-1 Mb RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS FLEX, USCD-P, CP/M, CP/M-86, MS-DOS.
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 101 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και ειδικά πλήκτρα editing.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλή διακριτότητα: 512X 256 pixels - Χαμηλή διακριτότητα: 256X256 pixels.
ΔΥΟ "ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ" ΜΟΔΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ: Διπλής όψης (200 Kb ανά πλευρά).
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας 5¼" διπλής όψης - Χωρητικότητας (360 Kb ανά πλευρά) ή (680 Kb ανά πλευρά) με μονάδες δισκέτας των 8" χωρητικότητας 1 Mb - Με μονάδες σκληρού δίσκου των 5 ή 10 Mb - Με τερματικά (μέχρι 6 με το λειτουργικό σύστημα UNIFLEX) - Με modems - Με εκτυπωτές κλπ. Στο πίσω μέρος του GOUPIL-3 υπάρχουν ειδικές υποδοχές που δίνουν την δυνατότητα για διάφορες επεκτάσεις.

2) SOFTWARE: Όλο το SOFTWARE της COMPUTER LOGIC (προγράμματα, εμπορικών εφαρμογών, ιατρικά επεξεργασίας κειμένου κ.ά.), και της UNISOFT. TIMECALC - LOGICALC - MULTIPLAN - DBASE II.

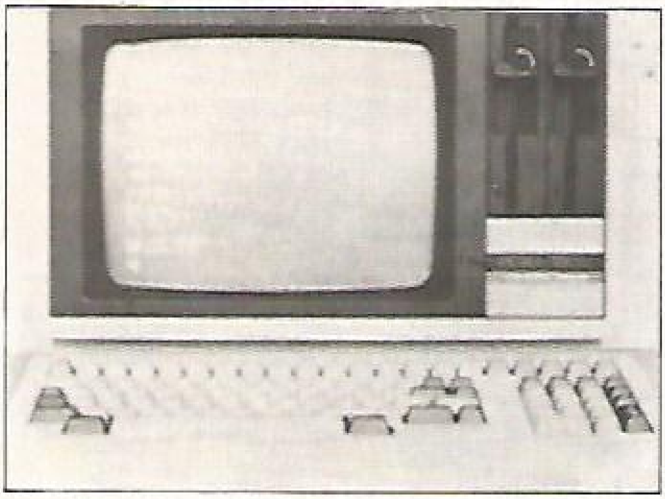
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, PASCAL, COBOL, FORTRAN, C, LISP, FORTH, LOGO. Η τιμή του ίδιου του μοντέλου με δυο μονάδες δισκέτας διπλής όψης, διπλής πυκνότητας (2X360 Kb) είναι 325.000 δρχ. και με (2X680 Kb) 468.000 δρχ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTEC SYSTEMS LTD.

XEROX 820-II ΔΡΧ. 383.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80 (8087 σαν επέκταση)

ΜΝΗΜΗ: 64K RAM (Z-80A) ή 128K-1Mb RAM (με τον 8088).
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M ή CP/M-86, MS-DOS, CONCURRENT CP/M.
ΓΛΩΣΣΑ : BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, IBM-PC compatible, 109 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό και πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Χαμηλή Διακριτότητα - Υψηλή Διακριτότητα - BUSINESS GRAPHICS.
ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑ ΤΩΝ 8" (1 MB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας 8" (1 Mb) - Μονάδες σκληρού δίσκου των 10 Mb. Διαθέτει ενσωματωμένο δίκτυο στο οποίο μπορούν να συνδεθούν μέχρι 256 παρόμοιοι υπολογιστές. Τα πρωτόκολα επικοινωνίας 3270, 2780, 3780 ICL C02, C03 επιτρέπουν σύνδεση με μεγάλους υπολογιστές. Συνδέεται με modems, εκτυπωτές κλπ.
2) SOFTWARE: Κάτω από το λειτουργικό σύστημα M500 "τρέχουν" ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, επεξεργασίας κειμένου, πολιτικών μηχανικών, αρχειοθέτησης κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLY κ.ά. Η ίδια εταιρία διαθέτει επίσης και το σύστημα XAVIER 2050 με τα ίδια γενικά χαρακτηριστικά αλλά με δυο μονάδες δισκέτας των 5¼" (800 Kb).
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: DATAMEDIA.

TOMCAT PCX 1800 ΔΡΧ. 395.000



ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A (8 bits), 8086 (16 bits)
ΜΝΗΜΗ: 192K-448K RAM, 6-24K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M-80, CP/M-86, UCSD-P
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC 86
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 98 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
"ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ": 9X7 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X 360KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδων σκληρού δίσκου - Σειριακών και παράλληλων interfaces - Έγχρωμου μόνιτορ - Εκτυπωτή - Modems κλπ.
2) SOFTWARE: Εμπορικά προγράμματα κι όλο το γνωστό SOFTWARE που υποστηρίζει ο Z-80A και ο 8086.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: COBOL, FORTRAN, ASSEMBLER, PASCAL.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΗΧΟΡΑΜΑ Α.Ε.

APPLE III ΔΡΧ. 400.000

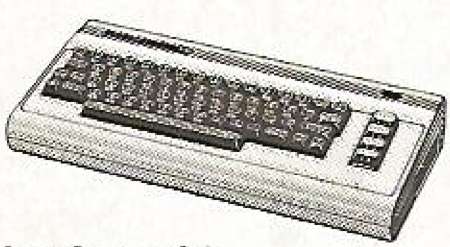
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 6502 B
ΜΝΗΜΗ: 128K RAM-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: SOS, DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: FULL 128-CHAR ASCII, 74 πλήκτρα (13 σε ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο).
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμών/80 χαρακτήρων ή 24 γραμμών/40 χαρακτήρων (16 χρώματα).
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Μονοχρωματικές 192X280 pixels ή 192X560 pixels. Έγχρωμες 192X280 (16 χρώματα) 192X240 (16 χρώματα).
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (140 Kbytes)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 4 υποδοχές επεκτάσεων για: Σύνδεση με μονοχρωματικό ή έγχρωμο μόνιτορ - Χειριστήρια παιχνιδιών - Μέχρι 3 πρόσθετες μονάδες δισκέτας και 4 σκληρού δίσκου (Profile) των 5 Mb - Εκτυπωτή, RS-232C, Centronics - Modem - Μ'άλλους Apple ή ακόμα μεγάλο υπολογιστή που υποστηρίζει τερματικά DEC VT 100 ή VT 52.
2) SOFTWARE: APPLE WRITER III - MAIL LIST MANAGER - QUICK FILE III - BUSINESS GRAPHICS - ACCESS III - VISICALC III κλπ. - Πακέτα εμπορικών εφαρμογών μηχανικών κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BUSINESS BASIC, PASCAL, COBOL, FORTRAN, ASSEMBLY κ.ά.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: RAINBOW COMPUTER APPLICATIONS Α.Ε.

COMPUTERS BY POST

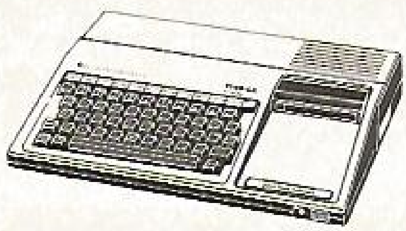
κερδιστε χρήματα



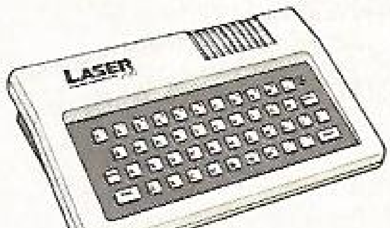
ZX SPECTRUM 48K
απο ~~31.000~~ μόνο **28.000**



COMMODORE 64
απο ~~73.800~~ μόνο **60.000**



TI 99/4A
απο ~~32.000~~ μόνο **28.000**



LASER 200 4K RAM	**16.000**
16K RAM expansion module	**7.000**
64K RAM expansion module	**20.000**

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!!!
Για τον TI 99/4A, περιορισμένος αριθμός ...

JOUSTICK το ζευγάρι	~~6.500~~....	5.500
PARSEC module	~~5.600~~....	4.900
VIDEO CHESS module	~~7.600~~....	5.900
SPEECH SYNTHESIZER	~~9.500~~....	8.700
MINI MEMORY 14K module	~~12.500~~....	11.300

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

Σας παρακαλώ αποστείλατέ μου ____________________

____

Η πληρωμή θα γίνει:
☐ Με ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No ____________
☐ Με τη συνημμένη ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ No ____________
☐ Με ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ (κατά την παραλαβή θα καταβάλω την αξία της παραγγελίας μου, με τις νόμιμες επιβαρύνσεις).

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____________________

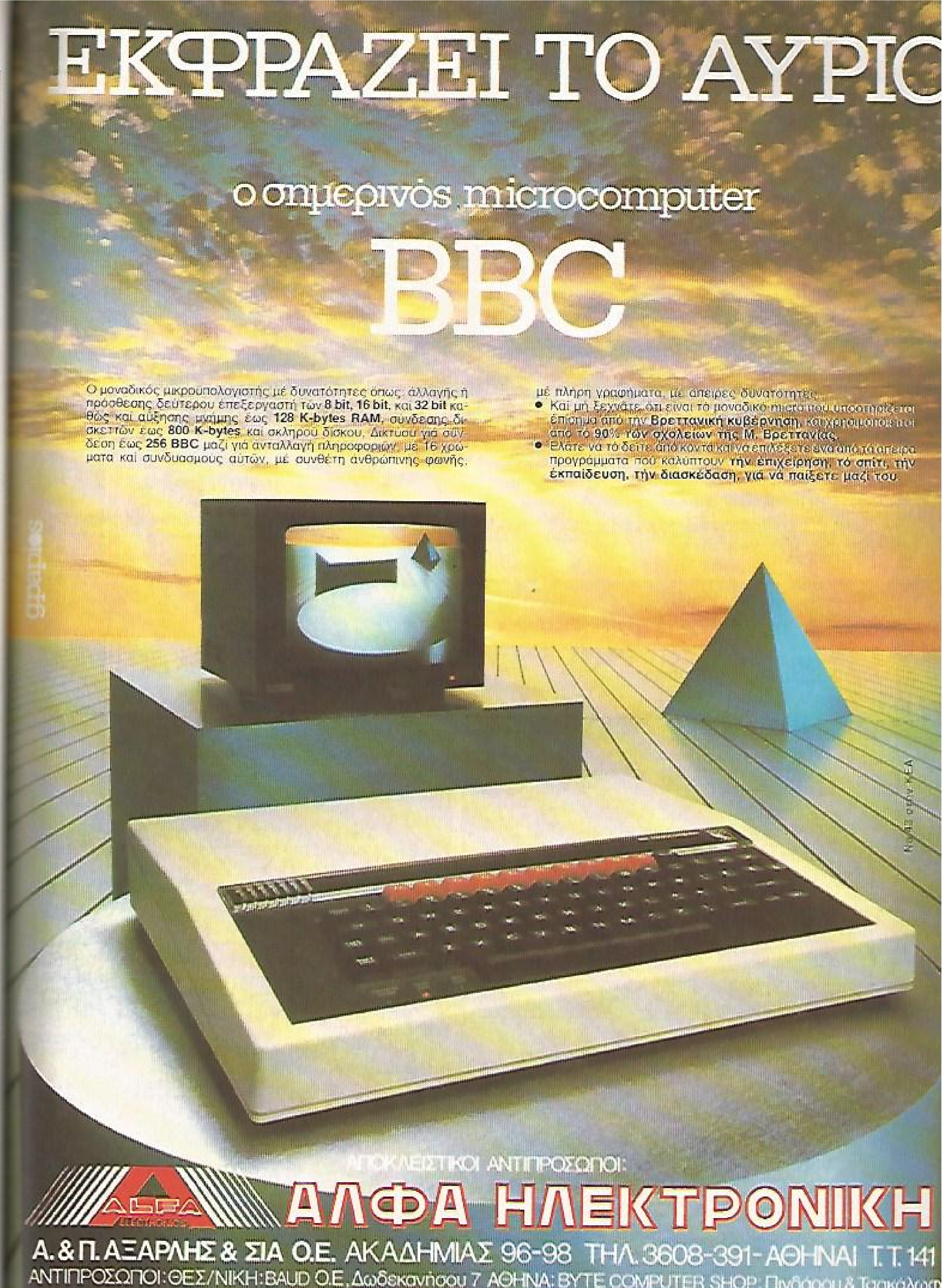
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________ ΠΟΛΗ ____________

ΤΑΧΥΚΩΔ. ____________ ΤΗΛΕΦ. ____________

ΗΜ/ΝΙΑ ____________ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ____________

COMPUTERS BY POST

Μενελάου 39 Καλλιθέα 176 72
Αθήνα
Τηλ. 9525459


ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΤΟ ΑΥΡΙΟ
ο σημερινός microcomputer
BBC
Ο μοναδικός μικροϋπολογιστής μέ δυνατότητες όπως: άλλαγής ή πρόσθεσης δεύτερου επεξεργαστή των 8 bit, 16 bit, και 32 bit καθώς και αύξησης μνήμης έως 128 K-bytes RAM, σύνδεσης δισκεττών έως 800 K-bytes και σκληρού δίσκου, Δικτύου γιά σύνδεση έως 256 BBC μαζί γιά ανταλλαγή πληροφοριών, μέ 16 χρώματα και συνδυασμούς αυτών, μέ συνθέτη ανθρώπινης φωνής, μέ πλήρη γραφήματα, μέ άπειρες δυνατότητες.
• Καί μή ξεχνάτε ότι είναι τό μοναδικό micro πού υποστηρίζεται έπίσημα άπό τήν Βρεττανική κυβέρνηση, και χρησιμοποιείται άπό τό 90% τών σχολείων της Μ. Βρεττανίας.
• Ελάτε νά τό δείτε άπό κοντά καί νά επιλέξετε ένα άπό τά άπειρα προγράμματα πού καλύπτουν τήν επιχείρηση, τό σπίτι, τήν έκπαίδευση, τήν διασκέδαση, γιά νά παίξετε μαζί του.
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ:
ALFA ELECTRONICS
ΑΛΦΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
Α. & Π. ΑΞΑΡΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 96-98 ΤΗΛ. 3608-391- ΑΘΗΝΑΙ Τ.Τ. 141
ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ: ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: BAUD Ο.Ε., Δωδεκανήσου 7 ΑΘΗΝΑ: BYTE COMPUTER SHOP: Πινδάρου & Τσακάλωφ

TELEVIDEO TS 803 ΔΡΧ. 400.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K-128K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M, MS-DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο πληκτρολόγιο 112 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό και 16 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640X 240 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 5¼" (500K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας (500K) - Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν τερματικό στα multi-user συστήματα της Televideo - Σύνδεση σε δίκτυο 16 Televideo TS 803 με μονάδες σκληρού δίσκου - Διαθέτει σειριακό και παράλληλο interface για σύνδεση μ' εκτυπωτές - Συνδέεται με modems, έγχρωμο μόνιτορ κλπ

2) SOFTWARE: Ποικιλία βοηθητικών προγραμμάτων (utilities) - Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, δημιουργίας πληροφοριών, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: FLAME COMPUTER - PRINTER LTD.



DECISION MATE V ΤΗΣ NCR ΔΡΧ. 400.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A ή 8088
ΜΝΗΜΗ: 64K-512K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M-80 ή CP/M-86 με τον 8088
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY τύπου γραφομηχανής με ξεχωριστό τμήμα αριθμητικών πλήκτρων και 20 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας 576X432 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 320KB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

1) HARDWARE: 7 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων - Έγχρωμη οθόνη (8 χρωμάτων) - Μονάδες δισκέτας - Μονάδες σκληρού δίσκου των 10 Mb, RS-232C και interface τύπου centronics - Σύνδεση με περιφερειακά (μέχρι 5) - Δυνατότητα σύνδεσης στο τοπικό δίκτυο NCR DECISION NET όπου μπορούν να συνδεθούν μέχρι 63 υπολογιστές - Εκτυπωτές κλπ.

2) SOFTWARE: Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων από την κατασκευάστρια εταιρία NCR.

ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: MBASIC, GW BASIC, GSS-GRAPH, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ ΝΑΣΙΟΝΑΛ (NCR).

ROBOTRON-MICROMIND ΔΡΧ. 400.000 (ΑΝ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ) (ΑΓΓΛΙΑΣ)



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M 2.2
ΓΛΩΣΣΑ: MBASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY τύπου γραφομηχανής με ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 600K η κάθε μια
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδες δισκέτας 5¼" - Μονάδες σκληρού δίσκου μέχρι 40 Mb - RS-232C και παράλληλο interface - Εκτυπωτές - Modems - Δυνατότητα μικροεπεξεργαστή 8088 με το λειτουργικό σύστημα MP/M που δέχεται μέχρι 4 τερματικά, κ.ά.
2) SOFTWARE: Πολλά εμπορικά πακέτα εφαρμογών - Πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου - Αρχειοθέτησης κι όλο το γνωστό software του CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: MBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: TECHNODATA.



OLIVETTI M20 ΔΡΧ. 410.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z8001 16 bits
ΜΝΗΜΗ: 128K-512K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: PCOS, CP/M-86, MS-DOS, CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 72 πλήκτρα, ξεχωριστό τμήμα με αριθμητικά πλήκτρα και ειδικά προγραμματιζόμενα
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 16 γραμμές των 64 χαρακτήρων ή 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Διακριτική ικανότητα 512X 256 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (160K ή 320K η μια)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 4 ή 5 ειδικές μονάδες επεκτάσεων - Πλακέτα σκληρού δίσκου 11,25 Mb - Έγχρωμη οθόνη - Εκτυπωτής - Modems κλπ.
2) SOFTWARE: Πλήρες πακέτο εφαρμογών - Πακέτα μηχανικών, ναυτιλιακών, ασφαλιστικών εταιριών - MULTIPLAN - OLIWORD (σύστημα επεξεργασίας κειμένου με μικρά/κεφαλαία Ελληνικά και κεφαλαία Αγγλικά ταυτόχρονα κ.ά.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, PASCAL, COBOL, FORTRAN, ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: OLIVETTI HELLAS.

TEXAS INSTRUMENTS P.C. ΔΡΧ. 410.000

ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: INTEL 8088
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM-768K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS, CONCURRENT CP/M, CP/M-86 UCSD-P-SYS.
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 97 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και 12 πλήκτρα ειδικής λειτουργίας.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 720X 300 pixels, 8 χρώματα.
ΜΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" ΤΩΝ 320KB ή ΤΩΝ 360KB.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 6 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για σύνδεση με μονοχρωματική ή έγχρωμη οθόνη μέχρι τρεις πρόσθετες μονάδες δισκέτας - Μονάδα σκληρού δίσκου (πάει ενσωματωμένη) των 5 ή 10 Mb - Modems - Εκτυπωτές - Πλακέτα σύγχρονης-ασύγχρονης επικοινωνίας - Πλακέτα analog, ψηφιακής ομιλίας κλπ.

2) SOFTWARE: 'Ολο το software που"τρέχει" στο IBM PC και στα LOTUS 1,2,3. - DBASE II, EASY WRITER, PFS-FILE, MULTIPLAN, κλπ. - Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, επεξεργασίας κειμένου (στα ελληνικά και μονοτονικό) κ.ά.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: M-BASIC, COBOL-80, FORTRAN, PASCAL-M, CBASIC, USCD-PASCAL, ASSEMBLY κ.ά.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: 'Ολοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της Texas Instruments.

TULIP 1 DRX. 415.000



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8086 (16 bits)
ΜΝΗΜΗ: 128K-896K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS 2.0, CP/M-86
ΓΛΩΣΣΑ: M-BASIC (INTERPRETER)
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 103 πλήκτρα, ξεχωριστό πληκτρολόγιο με δυνατότητα χρήσης calculator, 16 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές των 40 ή 64 χαρακτήρων
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: 160X96 pixels ή με πλακέτα επέκτασης 786X288 pixels.
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (400K ή 750K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

1) HARDWARE: Μέχρι τέσσερις μονάδες δισκέτας των 5¼" ή των 8" - Μονάδα σκληρού δίσκου - Αριθμητικός επεξεργαστής 8087 - Σύνδεση με δίκτυο - Εκτυπωτές - 'Εγχρωμη οθόνη (8 χρώματα) κλπ.

2) SOFTWARE: MULTIPLAN - DBASE II - WORDSTAR - SPELLSTAR - MAILMERGE - Ελληνικά προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - Επεξεργασία Ελληνικού κειμένου (μονοτονικό) κ.ά.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: M-BASIC (COMPILER) - PASCAL - COBOL - FORTRAN - ASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: INFO-QUEST LTD.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος No 9.

TRS-80 MODEL-12 ΔΡΧ. 430.000



ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 80 kb-768 kb RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS ή CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, 82 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, 8 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας
1 ή 2 ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 1,25 MB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:

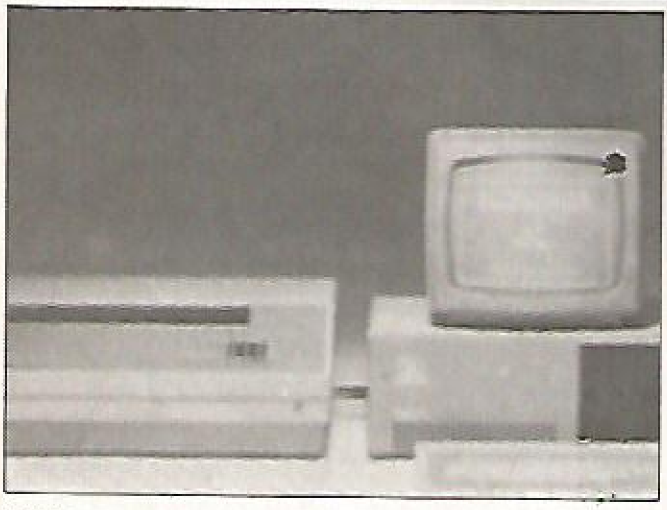
1) HARDWARE: Σύνδεση με έγχρωμο και μονοχρωματικό μόνιτορ - Σύνδεση με μονάδες δισκέτας και με μονάδες σκληρού δίσκου (μέχρι 4 των 12 Mb) - Σειριακά interfaces και παράλληλο τύπου Centronics - Εκτυπωτές, modems - Σύνδεση με το δίκτυο υπολογιστών Arcnet κλπ.

2) SOFTWARE: Προγράμματα Εμπορικών Εφαρμογών - Πολιτικών Μηχανικών - Επεξεργασίας Κειμένου κι όλο το γνωστό software της Tandy.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: Basic, Cobol, Pascal, Fortran κλπ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η παραπάνω τιμή αφορά το βασικό σχήμα με 1 μονάδα δισκέτας.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: 'Ολοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της Tandy.

ALPHATRONIC PC ΔΡΧ. 437.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM, 32K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: ΤΑ BASIC της MICROSOFT
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 85 πλήκτρα, 6 πλήκτρα προγραμματιζόμενων συναρτήσεων.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας, 8 χρώματα.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας και με κασετόφωνο - Θύρες: Σειριακή RS-232C (V24) και παράλληλη τύπου Centronics για σύνδεση μ'εκτυπωτή με χειριστήρια παιχνιδιών με modems κι άλλα περιφερειακά.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, εκπαιδευτικά, αρχειοθέτησης κ.ά.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, FORTRAN, ASSEMBLER.



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: EL-S.



ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: LANTEC.

PROFESSIONAL COMPUTER WANG

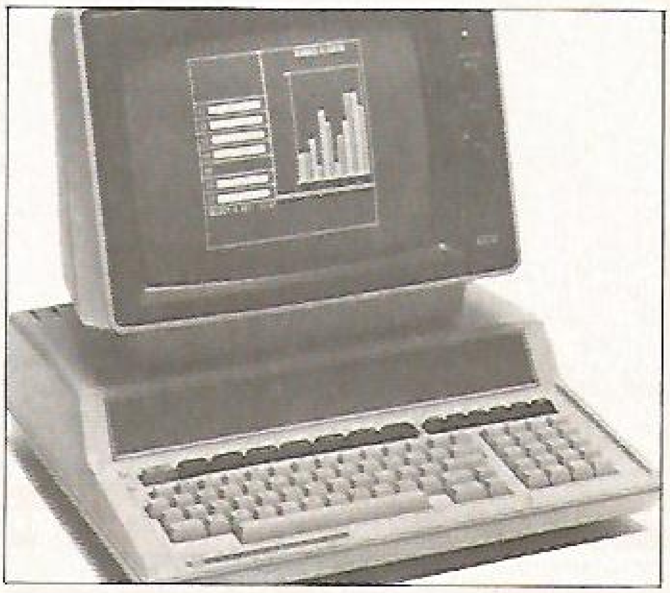
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8086 **ΔΡΧ. 450.000**
ΜΝΗΜΗ: 128K-640K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS, CP/M-80
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY/επεξεργασίας κειμένου 101 πλήκτρα, 16 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής διακριτικής ικανότητας 800X300 pixels.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μια ή δυο μονάδες δισκέτας (2X360 Kb) - Μονάδα σκληρού δίσκου των 5 Mb - Εκτυπωτής - Έγχρωμη ή άχρωμη οθόνη - Σειριακό RS-232C κλπ.
2) SOFTWARE: Πολλά προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - Πακέτο επεξεργασίας κειμένου της WANG - MULTIPLAN - VISICALC - DBASE II - WORDSTAR - Γλώσσες προγραμματισμού BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ASSEMBLER.

FACIT DTC 2 ΔΡΧ. 450.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 128K RAM-512K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC II
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Κινητό πληκτρολόγιο σ'ευρωπαϊκή διάταξη με ξεχωριστό αριθμητικό και πλήκτρα ειδικών λειτουργιών.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/40 ή 80 χαρακτήρες
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 512X240 pixels σε 4 χρώματα ή 256X240 pixels (8 χρώματα).
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας 5¼" (640 Kb) - Μονάδες σκληρού δίσκου - με σειριακό και παράλληλο interface για σύνδεση μ'εκτυπωτές - με μονοχρωματικό ή έγχρωμο μόνιτορ - με modems - Πρότυπα επικοινωνίας 2780/3780, 3270 BSC και SDLC (IBM) για σύνδεση με μεγάλους υπολογιστές - Συνδέεται σε δίκτυο κλπ.
2) SOFTWARE: Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών κι όλο το γνωστό SOFTWARE που "τρέχει" κάτω από το λειτουργικό σύστημα CP/M. DBASE II, WORDSTAR, SUPERCALC, προγράμματα πολιτικών μηχανικών.



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, PL 1, FORTRAN, ASSEMBLY.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: CAC



HP-86B ΔΡΧ. 450.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: HP (της HEWLETT-PACKRD)
ΜΝΗΜΗ: 182K RAM-640K RAM, 72K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: HP, UCSD-P
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Τύπου CELECTRIC της IBM, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και 14 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων, 54 γραμμές/80 χαρακτήρων σε buffer 16K.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 540X 240 pixels.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση: Με μονάδες δισκέτας 5¼" των 270K - Με μονάδα σκληρού δίσκου των 10 Mb - Με modems - Εκτυπωτές κλπ.
SOFTWARE: Προγράμματα επιστημονικών εφαρμογών, management, οικονομικά προγράμματα κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, PASCAL, FORTRAN, ASSEMBLY.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: HEWLETT - PACKARD S.A.

IMS 518-1QH ΔΡΧ. 457.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM-1088K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: TURBODOS, CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο πληκτρολόγιο, ξεχωριστό αριθμητικό, 15 πλήκτρα για 45 ειδικές λειτουργίες.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Χαμηλής Διακριτότητας και Υψηλής Διακριτότητας με την πρόσθεση ειδικής πλακέτας.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 8 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων για σύνδεση με: Μονάδες δισκετών των 5¼" (820 Kb) - Μονάδα σκληρού δίσκου των 6 Mb - Εκτυπωτές - Modems κ.ά. -Δυνατότητα σύνδεσης μέχρι 4 τερματικών όπου κάθε χειριστής έχει το "δικό του" επεξεργαστή και περιοχή μνήμης και μπορεί να επικοινωνεί δια μέσου των τερματικών με τους άλλους users.
2) SOFTWARE: Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης, στατιστικά, κι όλα τα γνωστά διεθνή προγράμματα του CP/M.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: FORTRAN, COBOL, PASCAL, ASSEMBLY κ.ά.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: DATAMICRO

KAYPRO 10 ΔΡΧ. 475.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80 ή 8088
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM + 4K VIDEO RAM ή 256K RAM με 8088
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M 2.2, MS-DOS
ΓΛΩΣΣΑ: MBASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη QWERTY, μετακινούμενο, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και 20 προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές των 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: 160X100 pixels.
STANDARD:
ΜΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (400K) ΚΑΙ ΜΙΑ ΣΚΛΗΡΟΥ ΔΙΣΚΟΥ ΤΩΝ 10 MB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες 5¼" και με μονάδες σκληρού δίσκου των 10 ή 20 Mb. Διαθέτει δυο σειριακά RS-232C και ένα παράλληλο τύπου Centronics, συνδέεται σε τοπικό δίκτυο (KAYNET NETWORKING SYSTEM), με εκτυπωτές, modems κλπ.
2) SOFTWARE: (ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ). CP/M 2.2, WORDSTAR 3, SUPERCALC 3, DBASE II, MBASIC, CBASIC, SBASIC, WORD-PLUS, UNIFORM, SUPERTERM, 10 παιχνίδια, UTILITIES.



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, SBASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, MACRO ASSEMBLER, MBASIC.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUNET ΕΠΕ



VECTOR GRAPHIC ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000 ΔΡΧ.

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8088 (16 bits), Z-80 (8 bits)
ΜΝΗΜΗ: 128K-256K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M, CP/M-86, MS-DOS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC-80
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 93 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και πλήκτρα ειδικών συναρτήσεων.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: 16Χ13 pixels.
ΜΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (630KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Έγχρωμο ή μονοχρωματικό μόνιτορ - Μονάδες δισκέτας (630 Kb η κάθεμιά) - Μονάδα σκληρού δίσκου των 5 Kb ή 10 Kb ή 36 Kb - Εκτυπωτές - Σειριακά, παράλληλα interfaces - Δίκτυο μέχρι 16 υπολογιστών κλπ.
2) SOFTWARE: CONECT για επικοινωνίες - DATAMANAGER - SORT - EXECUPLAN II - MILESTONE - MEMORITE III και EUROTEXT για επεξεργασία κειμένου - Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, μηχανικών ή ειδικών εφαρμογών (φαρμακαποθήκες, γεωργικούς συνεταρισμούς κλπ.).
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC-80, COBOL, PASCAL, FORTRAN, APL.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΤΕΣΚ ΕΠΕ.

MONROE 8800 ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000 ΔΡΧ.



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 128K-256K RAM, 2K ROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MONROE Operating System, CP/M.
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: 93 πλήκτρα, 15 αριθμητικά πλήκτρα και 32 προγραμματιζόμενες συναρτήσεις.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές 40 ή 80 χαρακτήρων
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτικής ικανότητας - Χαμηλής Διακριτικής ικανότητας.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδες δισκέτας (320K) - Μονάδες σκληρού δίσκου 5 ή 10 ή 20 Mb - Εκτυπωτές, έγχρωμη οθόνη - Σύνδεση σε δίκτυο 10 υπολογιστών - Τροφοδοτικό έκτακτης ανάγκης κλπ.
2) SOFTWARE: Αρκετά βοηθητικά προγράμματα και προγράμματα εμπορικών εφαρμογών.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, PASCAL.
Στην τηλεφωνική επαφή που είχαμε με την εκπρόσωπο εταιρία δεν δέχτηκαν να μας δώσουν μια περισσότερο συγκεκριμένη τιμή (ίσως πρόκειται να αναθεωρήσουν τον τιμοκατάλογό τους).
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PROCESSOR A.E.

SANYO MBC 1200/1250 ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A (8 bit), 8048 (keyboard)
ΜΝΗΜΗ: 64Kb (USER AREA) + 32Kb Video RAM, 12K ROM.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M 2.2
ΓΛΩΣΣΑ: SBASIC II
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 101 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, 15 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 33 ή 40 γραμμές/80 χαρακτήρες
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας 640Χ 400 pixels.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X320KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση μ' έγχρωμο ή μονοχρωματικό - Μονάδες δισκέτας των 5¼" - Μονάδες σκληρού δίσκου RS-232C port και παράλληλο τύπου Centronics - Modems - Εκτυπωτές κλπ.
2) SOFTWARE: Ποικιλία προγραμμάτων εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, προγράμματα αρχειοθέτησης, επεξεργασίας κειμένου, δημιουργία τράπεζας πληροφοριών κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC-80, FORTRAN-80, COBOL-80, PASCAL/M, MACRO-80 κλπ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: UNIDATA AEBE.

SANYO MBC 1100/1150 ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A και 8048 (Keyboard)
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM (user area) + 4K video RAM.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M VER 2.2
ΓΛΩΣΣΑ: SBASIC II
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, κοινό πληκτρολόγιο 101 πλήκτρων, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και 15 προγραμματιζόμμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής και Χαμηλής Διακριτότητας.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ ΤΩΝ 320KB
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονοχρωματικό ή έγχρωμο μόνιτορ και με σκληρό δίσκο τύπου Winchester. Διαθέτει RS-232C interface και παράλληλο τύπου Centronics για εκτυπωτές, modems κλπ.
2) SOFTWARE: Μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων σχεδιασμένων στην Ελλάδα απ' την UNIDATA AEBE για εμπορικές ή τεχνικές εφαρμογές καθώς επίσης τα πιο γνωστά από τα διεθνή πακέτα προγραμμάτων.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: PASCAL/M, COBOL-80, FORTRAN-80, BASIC-80, MACRO-80, κ.ά.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: UNIDATA AEBE.

ZENITH Z-100 ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000 ΔΡΧ.



ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8085 (8 bits) και 8088 (16 bits)
ΜΝΗΜΗ: 192K-768K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: ZDOS, CP/M
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: OWERTY 96 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και πλήκτρα προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμών/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτικής Ικανότητας.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X 320 KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 4 ειδικές υποδοχές επεκτάσεων - Μονάδες δισκέτας 5¼" - Μονάδα σκληρού δίσκου - Δυο RS-232 ports και ένα παράλληλο τύπου Centronics - Έγχρωμη ή μονοχρωματική οθόνη -. Εκτυπωτές.
2) SOFTWARE: Πακέτα εμπορικών κι άλλων εφαρμογών.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL, FORTRAN, ASSELBLER.
Στην τηλεφωνική επαφή που είχαμε με την εκπρόσωπο εταιρία αρνήθηκαν να μας προσδιορίσουν με μεγαλύτερη ακρίβεια την τιμή του ZENITH Z-100 (ίσως πρόκειται να αναθεωρήσουν τις τιμές τους).
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ELECOMP.

SANYO MBC 4000/4050 ΚΑΤΩ ΑΠΟ 500.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8086, 8087 optional
ΜΝΗΜΗ: 128K RAM-512K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M-86, DDT-86
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ξεχωριστό πληκτρολόγιο, διάταξη QWERTY, 101 πλήκτρα, αριθμητικά πλήκτρα και 15 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ: 256 είδη χαρακτήρων σε ένα πίνακα τύπου dot matrix 8X12.
ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X320KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδες δισκέτας των 640 Kb - Μονάδες σκληρού δίσκου των 10 Mb - Μονοχρωματική ή έγχρωμη οθόνη RS-232C port και παράλληλο Centronics - Εκτυπωτές - Modems κλπ.
2) SOFTWARE: Το ίδιο software που αναφέρθηκε και για τα άλλα μοντέλα κι επιπλέον μια ολοκληρωμένη σειρά βοηθητικών προγραμμάτων SORT, MERGE, DATA BASE, EDITOR, κλπ.

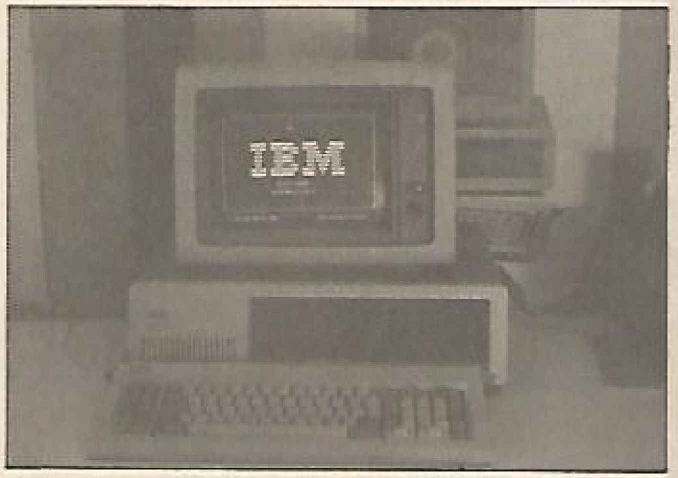
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, FORTRAN, PASCAL, ALGOL, LISP, PL/1, ASSEMBLY.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δεν μας δόθηκε ακριβέστερη τιμή γιατί όπως μας είπαν από τη UNIDATA οι τιμές των μοντέλων της MBC 4000/4500, MBC 1200/1250 και MBC 1100/1150 πρόκειται να αναθεωρηθούν σύντομα
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: UNIDATA AEBE.

OSBORNE 1 ΚΑΤΩ ΤΩΝ 500.000 ΔΡΧ.

ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A
ΜΝΗΜΗ: 64K
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M 2.2
ΓΛΩΣΣΑ: MBASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY/69 πλήκτρα, 12 αριθμητικά.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 32 γραμμών των 52 χαρακτήρων αλλά και 32 γραμμών 80 ή 104 χαρακτήρων (OPTION).
ΜΕ ΔΥΟ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 5¼" (2X200 KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδα σκληρού δίσκου, εξωτερικό μόνιτορ, εκτυπωτής, modem, μονάδα POWER-PAC για αυτοδύναμη λειτουργία σε έκτακτη ανάγκη.
2) SOFTWARE: DBASE II, PERSONAL PEARL, SUPER SORT, MICRO-LINK και πολλά άλλα μαζί με προγράμματα εμπορικών εφαρμογών.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: CBASIC, FORTRAN, COBOL, ASSEMBLER. Παρά τις επανειλημμένες προσπάθειές μας δεν μπορέσαμε να βρούμε κάποιον υπεύθυνο της εταιρίας για να μας προσδιορίσει την τιμή του OSBORNE 1.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: MICRODIGITAL LTD.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος No 2.

IBM PERSONAL COMPUTER ΔΡΧ. 500.000

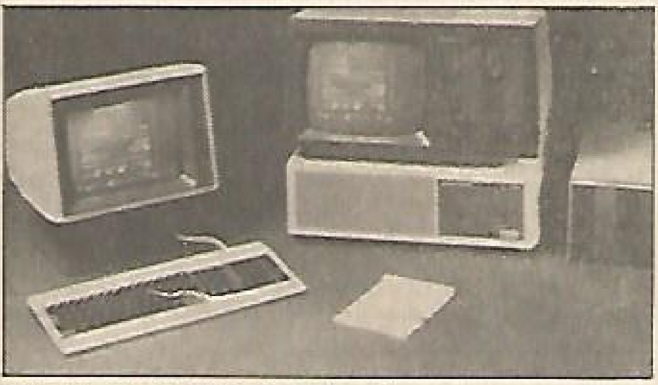
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: INTEL 8088, 16 bits (8 bit DATA BUS).
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM μέχρι 512K RAM, 40K ROM.
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: DOS 2.1, CP/M-86, UCSD P-SYS.
ΓΛΩΣΣΑ: CASSETE BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY/83 πλήκτρα, 10 προγραμματιζόμενα και ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμών/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Μέση διακριτότητα 200X320 pixels, 4 χρωμάτων - Υψηλή διακριτότητα 200X640 pixels.
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ: (160Kb ή 320 Kb)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 5 υποδοχές επεκτάσεων για: Σύνδεση με μονοχρωματική ή έγχρωμη οθόνη - Κασετόφωνο - Χειριστήρια παιχνιδιών - Μονάδες δισκέτας ή σκληρού δίσκου των (10Mb)X2 - Εκτυπωτή - Πλακέτα ασύγχρονης επικοινωνίας - RS-232C και parallel interfaces κ.ά.
2) SOFTWARE: EASYWRITER - MULTIPLAN - VISICALC - PFS-FILE - Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - Μηχανικών κλπ.



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: DISK AND ADVANCED BASIC - FORTRAN 77 - COBOL 7.4 - UCSD-PASCAL - APL - MACRO ASSEMBLER. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: Όλοι οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι της IBM HELLAS.
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος No 8).

PHILIPS 2500 ΔΡΧ. 500.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A, 8 bits
ΜΝΗΜΗ: 64K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: USCD-P
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 93 πλήκτρα, 15 ξεχωριστά πλήκτρα συναρτήσεων, αριθμητικό πληκτρολόγιο.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές/80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Διακριτική Ικανότητα 256X 512 pixels.
ΔΥΟ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (2X320K)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Μονάδα σκληρού δίσκου 5 ή 10 Mb - Μονάδες δισκέτας 5¼" ή 8" - Δυο οθόνες σε συνδεσμολογία master/slave - Εκτυπωτές - Δεύτερος μικροεπεξεργαστής 8086 - Ελεγκτής video και μονάδων δισκέτας.
2) SOFTWARE: Βοηθητικά προγράμματα (utilities) - Προγράμματα Διαχείρησης Αρχείων - Πρόγραμμα δημιουργίας κώδικα μηχανής για τον Z-80 - Πρόγραμμα εξομοίωσης των τερματικών 3741 και 3275 - Προγράμματα εμπορικών και ειδικών εφαρμογών USCD/TURN KEY, CP/M, CP/M 2.2.



ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: MBASIC, PASCAL, COBOL, ASSEMBLER. ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PHILIPS HELLAS.

COLUMBIA 1600-1 ΔΡΧ. 500.000



COLUMBIA VP (IBM-PC COMPATIBLE)
ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: INTEL 8088, 16 bits (8 bit Data bus).
ΜΝΗΜΗ: 128K-1Mb RAM, 16K EPROM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: CP/M-86, MS-DOS, MP/M-86, UNIX
ΓΛΩΣΣΑ: BASICA.
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, 83 πλήκτρα, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο, 10 προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Μέση Διακριτικότητα 200X320 pixels - Υψηλή Διακριτότητα 200X640 pixels.
ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΔΙΣΚΕΤΑΣ (2X320 KB)
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: 8 θέσεις επεκτάσεων εκτός του μοντέλου VP που διαθέτει μόνο μια, για μονάδες σκληρού δίσκου των 10 Mb, για άλλα τερματικά (με το λειτουργικό σύστημα MP/M), για αριθμητικό μικροεπεξεργαστή 8087. Χειριστήρια παιχνιδιών, εκτυπωτές, έγχρωμη οθόνη κ.ά.
2) SOFTWARE: PERFECT WRITER/SPELLER - PERFECTCALC - PERFECT FILER - FAST GRAPHS - COLUMBIA TUTOR - HOME ACCOUNTANT - DBASE II - MULTIPLAN - WORDSTAR. (ΔΩΡΕΑΝ).
Ποικίλα προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολύ καλό πακέτο προγραμμάτων για πολιτικούς μηχανικούς, τοπογράφους, πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου στα ελληνικά κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: COBOL, FORTRAN, C, BASIC, PASCAL, MACROASSEMBLER.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: MEMORY ΕΠΕ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ: Τεύχος Νο 10.

ALTOS 515D ΔΡΧ. 500.000

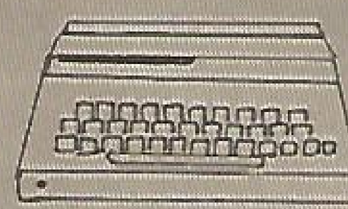


ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: Z-80A-4
ΜΝΗΜΗ: 192K RAM
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MP/M2 - OASIS
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: QWERTY, ξεχωριστό αριθμητικό πληκτρολόγιο και προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 24 γραμμές/80 χαρακτήρες.
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ: Υψηλής Διακριτότητας
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδες δισκέτας των 5¼" χωρητικότητας μέχρι 1 Mb και μονάδες σκληρού δίσκου (WINCHESTER). Έχει 4 σειριακά interfaces RS-232C και ένα παράλληλο τύπου Centronics. Δέχεται τα πρότυπα επικοινωνίας 3780 και 3270 για σύγχρονη επικοινωνία με τους μεγάλους υπολογιστές της IBM. Συνδέεται με modems, εκτυπωτές, σε δίκτυο κλπ.
2) SOFTWARE: MULTIPLAN, VISICALC, DBASE II, WORDSTAR κ.ά. Προγράμματα εμπορικών εφαρμογών, πολιτικών μηχανικών, επεξεργασίας κειμένου, αρχειοθέτησης, εφαρμογή για περιοδικά κλπ.
ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ: BASIC, COBOL, PASCAL MT+, FORTRAN, ASSEMBLY κλπ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΩΡΑΙΤΗΣ - ΛΑΣΚΑΡΗΣ Α.Ε.

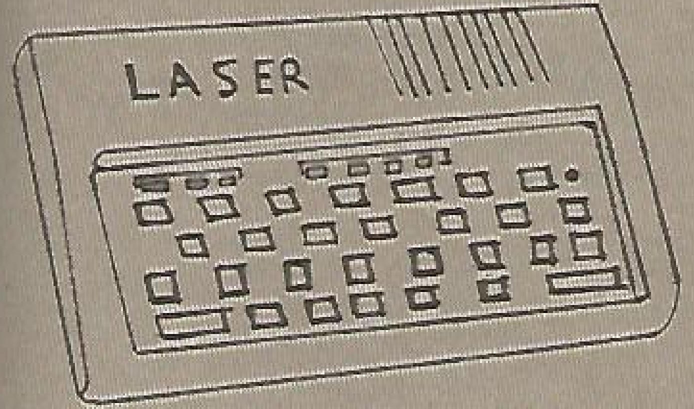
HEAD-START ΔΡΧ. 500.000

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ: 8086, Z-80
ΜΝΗΜΗ: 512K RAM, 64K RAM (Z-80)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: MS-DOS, CP/M-86, CP/M-80
ΓΛΩΣΣΑ: BASIC
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Διάταξη τύπου QWERTY, ξεχωριστό πληκτρολόγιο, αριθμητικό πληκτρολόγιο, editing keys και προγραμματιζόμενα.
"ΣΕΛΙΔΑ" ΚΕΙΜΕΝΟΥ: 25 γραμμές των 40 ή 80 χαρακτήρων - 25 γραμμές των 132 χαρακτήρων.
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ:
1) HARDWARE: Σύνδεση με μονάδα δισκέτας - με μονάδα σκληρού δίσκου των 5 Mb, 10 Mb, 20 Mb, 50 Mb (25 fixed - 25 Removable), 100 Mb, 200 Mb - Με σειριακό RS-232C και παράλληλο interface - Συνδέεται με εκτυπωτές - με modems - με μεγάλο υπολογιστή κλπ.
2) SOFTWARE: Πολλά προγράμματα εμπορικών εφαρμογών - προγράμματα στατιστικά - πολιτικών μηχανικών - επεξεργασίας κειμένου - αρχειοθέτησης κλπ.
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ.

DRAGON + ελληνικό manual + 5 παιγνίδια
20.000 + 3x6.000
ή 36.000 μετρητοίς

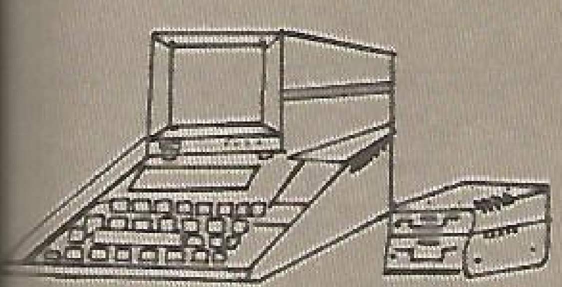


και ελληνικό πληκτρολόγιο γιά τό DRAGON



LASER 4k + 5 παιγνίδια
9.000 + 2x4000
ή 16.000 μετρητοίς

BASE 64A, μέ 64K RAM, ελληνικό πληκτρολόγιο και word processing σέ ROM .... 90.000 -
CPU: 6502 (και Z80A) 64K-192K RAM
ΟΘΟΝΗ: 24x40 (και 24x80)
ΓΛΩΣΣΕΣ: Applesoft basic, Assembler
(και Pascal, Microsoft basic, Fortran)
COMPATIBLE: Apple και CPM.



ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ: Word processing ελληνικό μονοτονικό (δωρεάν)
Λογιστική, αποθήκη, τιμολόγια, πελάτες
Κοινόχρηστα
και ΚΥΡΙΩΣ προγράμματα γιά πολιτικούς μηχανικούς

civildata

Νερατζιωτίσσης 69
Μαρούσι
(01) 8067529

Αμαλίας 16
Θεσσαλονίκη
(031) 844865

ΚΩΔΙΚΑΣ ΜΗΧΑΝΗΣ ΓΙΑ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ

επιμέλεια: Χρ. Δελλαρόκας

2.5 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ STACK

Το stack (η "στοίβα") είναι μια "δομή δεδομένων" (data structure)[1] που παίζει σημαντικό ρόλο στη σωστή λειτουργία του κάθε υπολογιστικού συστήματος.

Προκειμένου να καταλάβουμε τι είναι και πως λειτουργεί το stack, ας εξετάσουμε πρώτα μια γνωστή μας "στοίβα" που λειτουργεί με εντελώς ανάλογο τρόπο: μια στοίβα από πιάτα, απ'αυτές που συναντά κανείς συχνά στις κουζίνες των εστιατορίων. Μια τέτοια "στοίβα" λοιπόν, έχει μερικές χαρακτηριστικές και ενδιαφέρουσες ιδιότητες:

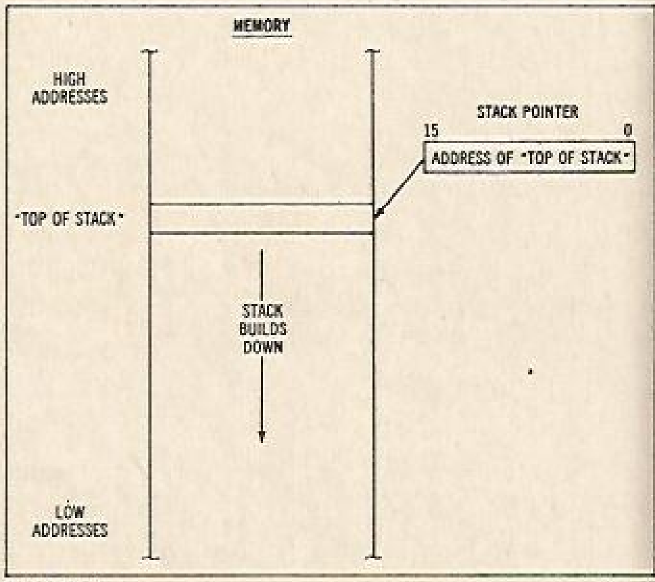
● Το πιάτο που τοποθετήθηκε τελευταίο στη στοίβα, βρίσκεται πάντα στην κορυφή της και είναι το πρώτο που μπορεί να αφαιρεθεί απ' αυτή. Αντίθετα, το πιάτο που τοποθετήθηκε πρώτο, βρίσκεται στη βάση της στοίβας και αφαιρείται τελευταίο.

● Σε κάθε χρονική στιγμή μπορούμε να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε πιάτα, μόνον από την κορυφή της στοίβας. Έτσι π.χ., προκειμένου να αφαιρέσουμε το 3ο ή 4ο (από την κορυφή της στοίβας) πιάτο, θα πρέπει πρώτα να αφαιρέσουμε τα 2 ή 3 πιάτα που βρίσκονται "πιο πάνω" απ'αυτό.

Αν υποθέσουμε ότι στη θέση της παραπάνω στοίβας έχουμε μια περιοχή της μνήμης και στη θέση των πιάτων, αριθμητικές τιμές των 16 bits (η κάθε τιμή καταλαμβάνει 2 bytes), τότε έχουμε αμέσως μπροστά μας την εικόνα του stack του Z8Ø.

Οποιαδήποτε ελεύθερη περιοχή της RAM του υπολογιστή μας μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το Z8Ø σαν stack. Στην πράξη, ωστόσο, συνήθως χρησιμοποιούμε μια ελεύθερη περιοχή στην κορυφή της μνήμης. Η διεύθυνση της "κορυφής του stack" (top-of-stack ή TOS), βρίσκεται σε κάθε χρονική στιγμή αποθηκευμένη σε έναν ειδικό γι'αυτό το σκοπό καταχωρητή του μικροεπεξεργαστή: τον καταχωρητή SP (Stack Pointer - καταχωρητής των 16 bits). Για κάθε νέα τιμή που προστίθεται στην κορυφή του stack, τα περιεχόμενα του καταχωρητή SP ελαττώνονται αυτόματα κατά 2 (θυμηθείτε, έχουμε να κάνουμε με αριθμούς των 16 bits), κι έτσι το stack, καθώς μεγαλώνει σε μέγεθος, "προχωράει προς τα κάτω", δηλαδή από ψηλότερες σε χαμηλότερες διευθύνσεις της μνήμης (σχήμα 1). Αντίθετα, για κάθε τιμή που αφαιρείται από την κορυφή του stack, τα περιεχόμενα του καταχωρητή SP αυξάνονται κατά 2.

Στον καταχωρητή SP δίνεται αρχικά μια τιμή από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή μας. Γενικά, η τιμή του καταχωρητή SP μπορεί να ελεγχθεί ή και να μεταβληθεί με τη βοήθεια των εντολών που δίνονται στον πίνακα 1. Συμβουλεύουμε ωστόσο τους αναγνώστες να



ΣΧΗΜΑ 1
Καθώς μεγαλώνει σε μέγεθος, το STACK προχωράει προς τα κάτω

1. *Μια «δομή δεδομένων», είναι μια περιοχή της μνήμης στην οποία αποθηκεύονται δεδομένα με ορισμένη διάταξη (π.χ. μια array της BASIC).*

Στο προηγούμενο τεύχος ασχοληθήκαμε με τις εντολές λογικών πράξεων, τις εντολές συγκρίσεων, και τις εντολές που μεταβάλλουν τη ροή ενός προγράμματος κώδικα μηχανής (αντίστοιχες των: "GOTO", "GOSUB" και "RETURN" της BASIC). Στο τεύχος αυτό, θα ολοκληρώσουμε την παρουσίαση των εντολών επεξεργασίας δεδομένων του Z80, αφού όμως πρώτα εισάγουμε την πολύ σημαντική έννοια του stack.

μην επιχειρήσουν ποτέ να αλλάξουν την τιμή του καταχωρητή αυτού, καθώς κάτι τέτοιο θα δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα κατά την επιστροφή των προγραμμάτων μας στη BASIC.

F9	LD SP,HL
31NNNN	LD SP,NNNN
ED7BNNNN	LD SP,(NNNN)
ED73NNNN	LD (NNNN),SP
39	ADD HL,SP
ED7A	ADC HL,SP
ED72	SBC HL,SP

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
Εντολές που αφορούν τον καταχωρητή SP

● Συνοψίζοντας όλα όσα είπαμε για το stack: Το stack, είναι μία απροσδιόριστου μεγέθους περιοχή της μνήμης, η οποία χρησιμοποιείται από το Z8Ø για την αποθήκευση αριθμητικών δεδομένων. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό είναι ότι, σε κάθε χρονική στιγμή, μπορούμε να αποθηκεύσουμε ή να "διαβάσουμε" δεδομένα, μόνον από τη διεύθυνση της μνήμης που ορίζεται από τα τρέχοντα περιεχόμενα του καταχωρητή SP.

Τα δεδομένα εξάλλου που αποθηκεύονται τελευταία στο stack, βρίσκονται όπως λέμε στην κορυφή του και είναι τα πρώτα που μπορούν να διαβαστούν και κατά συνέπεια να αφαιρεθούν απ'αυτό. (Το stack δηλαδή, διατηρεί τη χρονολογική διάταξη των περιεχομένων του, και χαρακτηρίζεται για το λόγο αυτό σαν μια "δομή LIFO" (Last-In-First-Out)).

STACK ΚΑΙ ΥΠΟΡΟΥΤΙΝΕΣ

Αφού εξετάσαμε τι είναι το stack, είναι καιρός πιστεύουμε να δούμε πως μπορεί αυτό να χρησιμοποιηθεί από το Z8Ø.

Η πρώτη σημαντική χρήση του stack, είναι η αυτόματη αποθήκευση σ'αυτό των "διευθύνσεων επιστροφής", κατά την εκτέλεση υπορουτίνων.

Ο Z8Ø, είπαμε στο προηγούμενο τεύχος, επιτρέπει τη χρήση υπορουτίνων σ'ένα πρόγραμμα κώδικα μηχανής και διαθέτει γι'αυτό το σκοπό τις εντολές "CALL", "RST" και "RET".

Προκειμένου λ.χ. να εκτελέσουμε μια υπορουτίνα, χρησιμοποιούμε την εντολή "CALL": π.χ.

```
47FE  CD ØØ 4C   CALL 4CØØh
48Ø1  --------------------
```

Η παραπάνω εντολή φορτώνει, όπως και η εντολή "JP", μια νέα τιμή στον καταχωρητή PC, οδηγώντας έτσι την εκτέλεση του προγράμματος στη διεύθυνση $4CØØ_{16}$ (διεύθυνση εκτέλεσης της υπορουτίνας). Είναι όμως αυτό πράγματι αρκετό;

Προκειμένου να δώσουμε μια απάντηση, ας δούμε πρώτα τι ακριβώς συμβαίνει κατά την εκτέλεση της εντολής "RET" την οποία, όπως ξέρουμε, χρησιμοποιούμε για να επιστρέψουμε από μια υπορουτίνα.

"Επιστρέφω από μια υπορουτίνα" σημαίνει, επιστρέφω πίσω στην εντολή που ακολουθεί την εντολή "CALL" με την οποία κάλεσα την υπορουτίνα, ή με άλλα λόγια, φορτώνω τον καταχωρητή PC με τη διεύθυνση της εντολής που ακολουθεί την εντολή "CALL" ($48Ø1_{16}$ στο πιο πάνω παράδειγμα). Αυτή ακριβώς είναι και η λειτουργία της εντολής "RET".

Πως όμως "θυμάται" ο Z8Ø ποιά ακριβώς είναι η "διεύθυνση επιστροφής" κάθε υπορουτίνας; Η απάντηση είναι πως, η διεύθυνση αυτή, αποθηκεύεται αυτόματα στο stack κατά την εκτέλεση της εντολής "CALL".

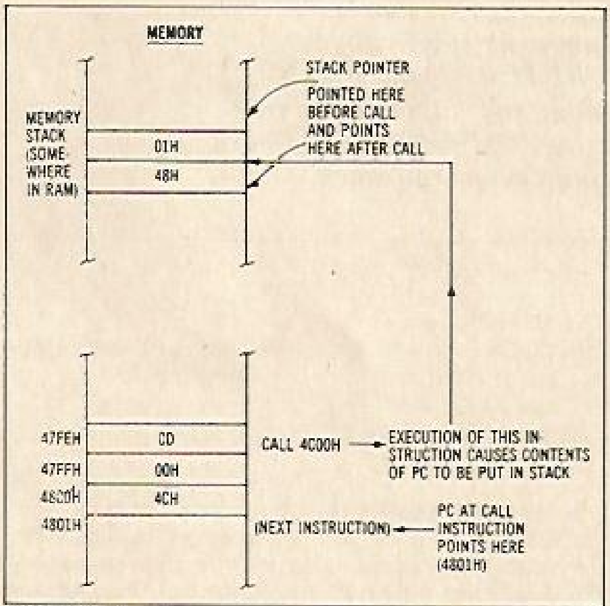
Για να τα καταλάβουμε καλύτερα όλα αυτά, ας δούμε και πάλι τι συμβαίνει κατά την εκτέλεση της εντολής "CALL" που δώσαμε πιο πάνω. Μόλις ο Z80 συναντήσει την παραπάνω εντολή:

1. Αποθηκεύει στο stack τη διεύθυνση της αμέσως επόμενης, μετά την εντολή "CALL", εντολής ($48Ø1_{16}$) (σχήμα 2) και

2. Φορτώνει στον καταχωρητή PC την τιμή $4CØØ_{16}$, οδηγώντας έτσι το πρόγραμμα στην εκτέλεση της υπορουτίνας.

Η εκτέλεση μιας υπορουτίνας ολοκληρώνεται με μια εντολή "RET". Η εντολή "RET":

1. Αφαιρεί από το stack την τιμή που



ΣΧΗΜΑ 2
STACK και υπορουτινες

βρίσκεται αποθηκευμένη στην κορυφή του, και
2. Την τοποθετεί στον καταχωρητή PC.

Όπως στη BASIC, έτσι και στον κώδικα μηχανής, μπορούμε να καλέσουμε μια υπορουτίνα μέσα από κάποια άλλη υπορουτίνα (η οποία με τη σειρά της, μπορεί να έχει καλεστεί από κάποια τρίτη). Ο Z80 "θυμάται" τις διευθύνσεις επιστροφής των υπορουτίνων αυτών με τη σωστή σειρά, χάρις στην ιδιότητα του stack, να διατηρεί τη χρονολογική διάταξη των δεδομένων που αποθηκεύουμε σ'αυτό.

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ "PUSH" ΚΑΙ "POP"

Με τις εντολές "PUSH" και "POP" μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το stack από τα προγράμματά μας, για την προσωρινή αποθήκευση δεδομένων.

Συγκεκριμένα, η εντολή "PUSH" αποθηκεύει τα περιεχόμενα κάποιου ζευγαριού καταχωρητών στην κορυφή του stack, ενώ αντίθετα, η εντολή "POP" αφαιρεί από το stack την τιμή που βρίσκεται αποθηκευμένη στην κορυφή του, και την μεταφέρει σε κάποιο ζευγάρι καταχωρητών.
π.χ.

```
E5   PUSH  HL
F1    POP  AF
```

(Ειδικά στις εντολές "PUSH" και "POP", οι καταχωρητές A και F χρησιμοποιούνται μαζί, σχηματίζοντας έτσι το "ζευγάρι" AF).

Η μετακίνηση δεδομένων με τη βοήθεια των εντολών "PUSH" και "POP" είναι ιδιαίτερα εύκολη καθώς, στην περίπτωση αυτή, δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε την ακριβή διεύθυνση στην οποία αποθηκεύονται, ή από την οποία "διαβάζονται" τα δεδομένα μας.

Παραδείγματα: Οι εντολές:

```
C5   PUSH  BC
E1    POP  HL
```

μεταφέρουν τα περιεχόμενα του ζευγαριού BC στο ζευγάρι HL.

Επίσης, οι εντολές:

```
C5   PUSH  BC
D5   PUSH  DE
C1    POP  BC
D1    POP  DE
```

"ανταλλάσσουν" τα περιεχόμενα των ζευγαριών BC και DE χωρίς να επηρρεάσουν την τιμή των υπόλοιπων καταχωρητών. Η εκτέλεση της παραπάνω εργασίας με τη βοήθεια της εντολής "LD", αν και όχι αδύνατη, είναι πολύ πιο δύσκολη.

Τέλος, οι εντολές:

```
C5   PUSH  BC
D5   PUSH  DE
D9   EXX'
D1   POP   DE
C1   POP   BC
```

μεταφέρουν τα περιεχόμενα των ζευγαριών BC και DE στα αντίστοιχά τους ζευγάρια BC' και DE' της δεύτερης ομάδας καταχωρητών του Z80.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πώς θα μπορούσαμε να πετύχουμε την παραπάνω μεταφορά χρησιμοποιώντας την εντολή "LD";

(Υπόδειξη: Χρησιμοποιείστε τον καταχωρητή A σα "μεσάζοντα":

```
78   LD   A,B
D9   EXX'
47   LD   B,A
D9   EXX'
79   LD   A,C
```

κλπ. (συνολικά 15 εντολές)

Παρατηρήστε πόσο πιο απλή είναι η χρήση των εντολών "PUSH" και "POP").

Γενικά, όπως φαίνεται και από τα παραπάνω παραδείγματα, η χρήση του stack δεν παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες, μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις διευκολύνει σημαντικά εργασίες που εκτελούνται πολύ δύσκολα με τη βοήθεια της εντολής "LD".

Να θυμάστε πάντως ότι:

● Η τιμή που αποθηκεύεται πρώτη στο stack, είναι η τελευταία που μπορεί να διαβαστεί απ' αυτό.

● Κάθε τιμή που "διαβάζεται" από την κορυφή του stack, αφαιρείται αυτόματα απ'αυτό.

Οι κώδικες λειτουργίας των διαφόρων παραλλαγών των εντολών "PUSH" και "POP", δίνονται στον πίνακα 2.

F5	PUSH AF
C5	PUSH BC
D5	PUSH DE
E5	PUSH HL
F1	POP AF
C1	POP BC
D1	POP DE
E1	POP HL

ΠΙΝΑΚΑΣ 2
Κώδικας λειτουργίας των εντολών "PUSH" και "POP".

2.6 ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνουμε την περιγραφή των εντολών επεξεργασίας δεδομένων του Z8Ø, παρουσιάζοντάς σας εντολές που μας επιτρέπουν να επεξεργαστούμε συγκεκριμένα bits μέσα σε κάποιο byte, καθώς και να πολλαπλασιάσουμε (ή να διαιρέσουμε) έναν αριθμό των 8 bits επί (ή διά) 2.

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ "SET", "RES" ΚΑΙ "BIT"

Ο Z8Ø είναι ένας από τους λίγους μικροεπεξεργαστές που διαθέτουν εντολές με τις οποίες μπορούμε, να θέσουμε στην κατάσταση "1" (εντολή "SET"), να μηδενίσουμε (εντολή "RES"), ή να ελέγξουμε (εντολή "BIT") ένα συγκεκριμένο bit κάποιου καταχωρητή ή κάποιου byte της μνήμης.

Η γενική (συμβολική) μορφή των εντολών αυτών είναι:

SET	θέση του		καταχωρητής
RES	bit μέσα	,	ή byte
BIT	στο byte		της μνήμης

Η θέση ενός bit μέσα σε κάποιο byte, δηλώνεται όπως γνωρίζουμε, με τη βοήθεια ενός αριθμού από Ø-7. Το bit Ø κάποιου αριθμού είναι το ψηφίο του που γράφεται δεξιότερα (το "λιγώτερο σημαντικό" ψηφίο του) ενώ αντίθετα, το bit 7 είναι το ψηφίο του που γράφεται αριστερότερα (το "περισσότερο σημαντικό" ψηφίο του).

Παραδείγματα: Η εντολή:

```
CB  C1   SET Ø, C
```

θέτει το bit Ø του καταχωρητή C στην κατάσταση "1", χωρίς να αλλοιώσει τα υπόλοιπα ψηφία του.

Επίσης, η εντολή:

```
CB  9E   RES 3, (HL)  ; RES=RESet
```

"μηδενίζει" το bit 3 του byte του οποίου η διεύθυνση βρίσκεται αποθηκευμένη στο ζευγάρι HL.

Τέλος, η εντολή:

```
CB  7C   BIT  7, H
```

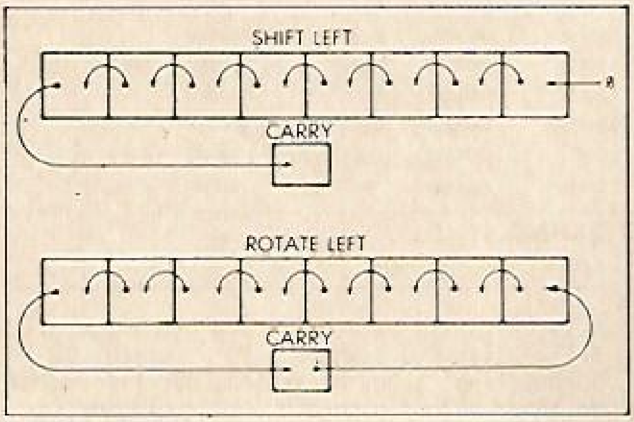
ελέγχει το bit 7 του καταχωρητή H και ανάλογα:

● θέτει το μηδενικό flag στην κατάσταση "1" στην περίπτωση που το bit βρεθεί ίσο με το Ø.
● Μηδενίζει το μηδενικό flag στην αντίθετη περίπτωση.

Λόγω του μεγάλου αριθμού τους, οι κώδικες λειτουργίας των εντολών "SET", "RES", και "BIT" παραλείπονται και θα δημοσιευτούν στο επόμενο τεύχος, μαζί με ένα συγκεκτρωτικό πίνακα όλων των εντολών που διαθέτει ο Z8Ø.

«ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ» ΚΑΙ «ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΕΣ»

Με τις "περιστροφές" (rotates) και τις "μετατοπίσεις" (shifts), ολοκληρώνεται η παρουσίαση των βασικών εντολών επεξεργασίας δεδομένων του Z8Ø. Οι δυο αυτές κατηγορίες εντολών, μας επιτρέπουν να μετατοπίσουμε όλα τα



ΣΧΗΜΑ 3
«Μετατοπίσεις» και «Περιστροφές»

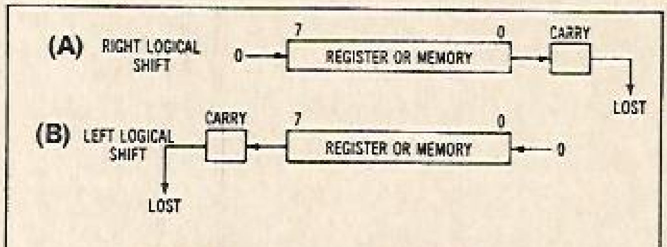
```
CB27        SLA A
CB2Ø        SLA B
CB21        SLA C
CB22        SLA D
CB23        SLA E
CB24        SLA H
CB25        SLA L
CB26        SLA (HL)

CB3F        SRL A
CB38        SRL B
CB39        SRL C
CB3A        SRL D
CB3B        SRL E
CB3C        SRL H
CB3D        SRL L
CB3E        SRL (HL)

CB2F        SRA A
CB28        SRA B
CB29        SRA C
CB2A        SRA D
CB2B        SRA E
CB2C        SRA H
CB2D        SRA L
CB2E        SRA (HL)
```

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Κώδικες λειτουργίας των εντολών "SLA", "SRL" και "SRA"



	SAMPLE RIGHT LOGICAL SHIFT		SAMPLE LEFT LOGICAL SHIFT	
ORIGINAL NUMBER	01010000	(80_{10})	00001011	(11_{10})
1 SHIFT	00101000	(40_{10})	00010110	(22_{10})
2 SHIFTS	00010100	(20_{10})	00101100	(44_{10})
3 SHIFTS	00001010	(10_{10})	01011000	(88_{10})
4 SHIFTS	00000101	(5_{10})	10110000	(-80_{10})
5 SHIFTS	00000010	(2_{10})	01100000	(96_{10})
6 SHIFTS	00000001	(1_{10})	11000000	(-64_{10})
7 SHIFTS	00000000	(0)	10000000	(-128_{10})

ΣΧΗΜΑ 4

Εντολές μετατοπίσεων

bits σε κάποιο byte, είτε μια θέση προς τα δεξιά, είτε μια θέση προς τα αριστερά. Οι χρήσεις τους είναι πολλές και ποικίλες. Όπως θα δούμε αμέσως παρακάτω, οι εντολές αυτές χρησιμοποιούνται, είτε για το διαδοχικό έλεγχο όλων των bits κάποιου byte, είτε για την εκτέλεση απλών πολλαπλασιασμών και διαιρέσεων.

ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ: ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ "SLA", "SRL" ΚΑΙ "SRA"

Κατά την εκτέλεση μιας "μετατόπισης", όλα τα bits κάποιου καταχωρητή ή κάποιου byte της μνήμης μετατοπίζονται, είτε μια θέση προς τα δεξιά ("δεξιά μετατόπιση"), είτε μια θέση προς τ'αριστερά ("αριστερή μετατόπιση" - σχήμα 3α). Όπως φαίνεται (για μια αριστερή μετατόπιση πάντα), ότι το bit Ø παίρνει τη θέση του bit 1, το bit 1 τη θέση του bit 2 κ.ο.κ.

Ο Z8Ø διαθέτει τρεις εντολές μετατοπίσεων: την εντολή "SLA", την εντολή "SRL" και την εντολή "SRA" (πίνακας 3).

Η εντολή "SLA" (Shift Left Arithmetic), μετατοπίζει τα περιεχόμενα ενός καταχωρητή ή ενός byte της μνήμης μια θέση προς τ'αριστερά (σχήμα 4β). Κατά την εκτέλεση της εντολής "SLA", το bit Ø του byte που μετατοπίζεται παίρνει τη θέση του bit 1, το bit 1 τη θέση του bit 2 κ.ο.κ. Στην κενή πλέον θέση του bit Ø τοποθετείται ένα "Ø". Αντίθετα, στη θέση 7 του byte τοποθετείται τώρα το bit 6, ενώ το bit 7, "εκτοπίζεται" από το byte και τοποθετείται στο flag του κρατούμενου (απ'όπου και μπορεί να ελεγχθεί με τη βοήθεια μιας εντολής: "JP C, NNNN").

```
CBØ7        RLC A
CBØØ        RLC B
CBØ1        RLC C
CBØ2        RLC D
CBØ3        RLC E
CBØ4        RLC H
CBØ5        RLC L
CBØ6        RLC (HL)

CBØF        RRC A
CBØ8        RRC B
CBØ9        RRC C
CBØA        RRC D
CBØB        RRC E
CBØC        RRC H
CBØD        RRC L
CBØE        RRC (HL)

CB17        RL A
CB1Ø        RL B
CB11        RL C
CB12        RL D
CB13        RL E
CB14        RL H
CB15        RL L
CB16        RL (HL)

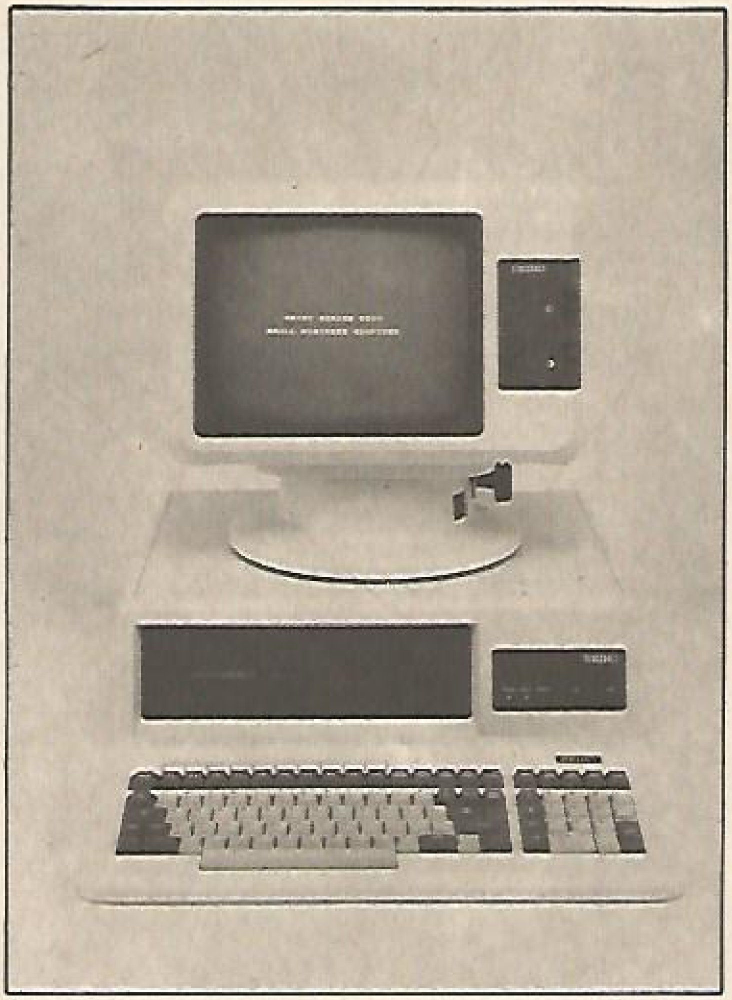
CB1F        RR A
CB18        RR B
CB19        RR C
CB1A        RR D
CB1B        RR E
CB1C        RR H
CB1D        RR L
CB1E        RR (HL)
```

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Κώδικες λειτουργίας των εντολών "RLC", "RRC", "RL" και "RR"

ΕΛΑΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΣΤΟΝ 21ο ΑΙΩΝΑ

SEIKO Computers



ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- MICROPROCESSOR
  8086 (16 BIT)
- ΜΝΗΜΗ (RAM)
  128-512 KBYTES
- ΔΙΣΚΕΤΤΑ
  640 KBYTES
- HARD DISK
  10/20 MBYTES
- TAPE CARTRIDGE SYSTEM
  40 MBYTES
- ΤΕΡΜΑΤΙΚΑ
  1 - 4 (MULTIUSER)
- ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ
  1 - 5 (PARALLEL - SERIAL)
- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
  (CP/M - 86, MP/M - 86,
  MS-DOS, OASIS - 16, UNIDOL)
- ΓΛΩΣΣΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
  MBASIC, CBASIC, COBOL,
  PASCAL, PL/1...

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ,
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ...

Βασιστεῖτε...

- Στά τελειότερα δημιουργήματα τῆς μικροηλεκτρονικῆς πού σᾶς προσφέρουν οἱ Computers SEIKO
- Στήν ὑπεύθυνη ὑποστήριξη τῆς UNIDATA AEBE καί τά ἄρτια καταρτισμένα προγράμματά της

... γιά νά ἀνταποκριθεῖτε στά συνεχῶς αὐξανόμενα προβλήματα τῆς δουλειᾶς σας.

UNIDATA

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

UNIDATA AEBE
ΑΒΕΡΩΦ 9 & ΜΑΡΝΗ ΑΘΗΝΑ 103
ΤΗΛ.: 524.8001 - 5226292/94
TELEX: 223517 UNID GR.

Παράδειγμα: Οι εντολές:

```
16  32   LD  D,ØØ11.ØØ1Ø₂
CB  22   SLA D
```

φορτώνουν στον καταχωρητή D την τιμή ØØ11.ØØ1Ø$_2$ (5Ø$_{10}$) και στη συνέχεια, μετατοπίζουν την τιμή αυτή μια θέση προς τ'αριστερά. Τα περιεχόμενα του καταχωρητή D μετά την εκτέλεση της εντολής "SLA" θα είναι ο αριθμός Ø11Ø.Ø1ØØ$_2$ (1ØØ$_{10}$).

Όπως φαίνεται και στο πιο πάνω παράδειγμα, η "αριστερή μετατόπιση" μιας αριθμητικής τιμής κατά μια θέση, ισοδυναμεί με πολλαπλασιασμό της τιμής αυτή επί 2. Η εντολή "SLA" λοιπόν, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκτέλεση απλών πολλαπλασιασμών ανάμεσα σε μη προσημασμένους αριθμούς των 8 bits. Είναι φανερό, πως η διαδοχική χρησιμοποίηση δυο εντολών "SLA", πολλαπλασιάζει την αρχική αριθμητική τιμή επί 4 (2Χ2), η χρησιμοποίηση τριών εντολών την πολλαπλασιάζει επί 8 (2Χ2Χ2) κ.ο.κ. Στο σχήμα 4 (κάτω δεξιά) βλέπουμε τα διαδοχικά αποτελέσματα 8 αριστερών μετατοπίσεων της τιμής ØØØØ.1Ø11$_2$ (11$_{10}$).

Εντελώς ανάλογα με την εντολή "SLA" λειτουργεί και η εντολή "SRL" (Shift Right Logical) με τη διαφορά ότι, αυτή τη φορά, η μετατόπιση γίνεται προς τα δεξιά. Κατά την εκτέλεση μιας εντολής "SRL", το bit 7 του byte που μετατοπίζεται παίρνει τη θέση του bit 6, το bit 6 τη θέση του bit 5 κ.ο.κ. Στη θέση του bit 7 τοποθετείται τώρα ένα "Ø", ενώ το bit Ø, εκτοπίζεται από το byte και τοποθετείται στο flag του κρατούμενου (σχήμα 4α).

Παράδειγμα: Οι εντολές:

```
Ø6  FØ   LD  B,1111.ØØØØ₂
CB  38   SRL B
```

μετατοπίζουν την τιμή 1111.ØØØØ$_2$ (FØ$_{16}$ ή 24Ø$_{10}$) μια θέση προς τα δεξιά και αφήνουν τελικά στον καταχωρητή B την τιμή Ø111.1ØØØ$_2$ (78$_{16}$ ή 12Ø$_{10}$).

Η μετατόπιση μιας αριθμητικής τιμής μια θέση προς τα δεξιά, ισοδυναμεί με διαίρεση της τιμής αυτής διά 2. Συνεπώς, η εντολή "SRL" μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκτέλεση απλών διαιρέσεων ανάμεσα σε μη προσημασμένους δυαδικούς αριθμούς των 8 bits.

Για παράδειγμα, οι εντολές:

```
CB  39   SRL  C
CB  39   SRL  C
```

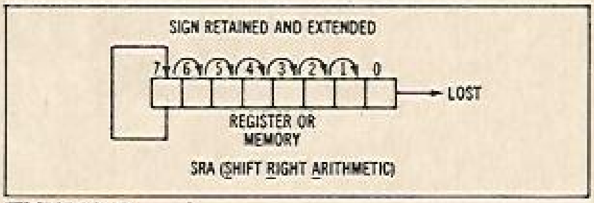
διαιρούν τα περιεχόμενα του καταχωρητή C διά 4 αγνοώντας το υπόλοιπο της διαίρεσης (αν υπάρχει).

Επίσης, οι εντολές:

```
3E  NN   LD  A,NNN  ; A=N
47       LD  B,A    ; B=A=N
CB  27   SLA A      ; A=2XN
CB  27   SLA A      ; A=2X2XN
8Ø       ADD A,B    ; A=4N+N
CB  3F   SRL A      ; A=5N/2
CB  3F   SRL A      ; A=5N/4
```

πολλαπλασιάζουν τα περιεχόμενα του καταχωρητή Α απί 5/4, χρησιμοποιώντας ένα συνδιασμό των εντολών "SLA" και "SRL".

Η τρίτη εντολή μετατόπισης που διαθέτει ο Z8Ø είναι και η λιγότερο συχνά χρησιμοποιούμενη. Η εντολή "SRA" (Shift Right Arithmetic) μετατοπίζει ένα byte μια θέση προς τα δεξιά, αφήνωντας όμως αναλλοίωτο το bit 7 (πρόσημο) του αρχικού byte (σχήμα 5). Η εντολή "SRA" μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εκτέλεση απλών διαιρέσεων ανάμεσα σε προσημασμένους δυαδικούς αριθμούς των 8 bits.



ΣΧΗΜΑ 5
Η εντολή "SRA"

Το πρόγραμμα 1 κάνει χρήση της εντολής

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 1

- ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ=16.514 (ZX-81) ή 32.ØØØ (ZX-Spectrum)
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ=ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΜΗΚΟΣ=22

```
Κώδικας Μηχανής              Μνημονικοί κώδικες

3A   3Ø   75                 LD     A, (3Ø.ØØØ)
F5                           PUSH   AF
CB   3F                      SRL    A
CB   3F                      SRL    A
CB   3F                      SRL    A
CB   3F                      SRL    A
C6   1C                      ADD    A, 28
D7             PRINT 1       RST    1Øh
F1                           POP    AF
E6   ØF                      AND    ØFh
C6   1C                      ADD    A, 28
D7             PRINT 2       RST    1Øh
C9                           RET
```

"SRL", για να μετατρέψει έναν αριθμό που βρίσκεται αποθηκευμένος στη διεύθυνση 3Ø.ØØØ, στον αντίστοιχό του δεκαεξαδικό (τον οποίο και τυπώνει στην οθόνη του υπολογιστή μας). Η λειτουργία του στηρίζεται στα παρακάτω.

Όπως ξέρουμε, κάθε 8ψήφιος δυαδικός αριθμός μπορεί να μετατραπεί σε 2ψήφιο δεκαεξαδικό. Το πρώτο δεκαεξαδικό ψηφίο αντιστοιχεί στην τιμή (Ø-1111_2) των 4 "σημαντικότερων" δυαδικών ψηφίων του αριθμού, ενώ το δεύτερο, στην τιμή των 4 "λιγώτερο σημαντικών" ψηφίων που απομένουν.

Το πρόγραμμα 1, φορτώνει στον καταχωρητή A τα περιεχόμενα της διεύθυνσης 30.000_{10} και αποθηκεύει την τιμή αυτή στο stack. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια τεσσάρων διαδοχικών εντολών "SRL A", τα 4 "σημαντικότερα" bits του καταχωρητή A απομονώνονται. Στη νέα τιμή (Ø-15) του καταχωρητή A προστίθεται ο αριθμός 28_{10} (κώδικας του χαρακτήρα "Ø" στο ZX81). Ο καταχωρητής A περιέχει τώρα έναν αριθμό από 28_{10}-43_{10}, που αντιστοιχεί σε κάποιον χαρακτήρα από "Ø"-"F". Ο χαρακτήρας αυτός τυπώνεται στην οθόνη με τη βοήθεια της εντολής "RST 10h" (βλέπε προηγούμενο τεύχος) και τα αρχικά περιεχόμενα του καταχωρητή A διαβάζονται από το stack με την εντολή "POP AF". Στη συνέχεια, η εντολή "AND $ØØØØ.1111_2$" απομονώνει τα 4 "λιγώτερο σημαντικά" ψηφία του αρχικού αριθμού και η διαδικασία που περιγράψαμε επαναλαμβάνεται προκειμένου να τυπωθεί το δεύτερο δεκαεξαδικό ψηφίο του.

Οι αναγνώστες μας που δεν διαθέτουν ZX-81 θα πρέπει προκειμένου να τρέξουν το πρόγραμμα 1, να κάνουν ορισμένες μετατροπές. Στους περισσότερους υπολογιστές (π.χ ZX-Spectrum), ο κώδικας του χαρακτήρα "Ø" είναι ο αριθμός 48 και όχι, όπως στο ZX-81, ο αριθμός 28. Επίσης, στους υπολογιστές αυτούς, ανάμεσα στους χαρακτήρες "9" και "A" (9° και 10° δεκαεξαδικό ψηφίο αντίστοιχα), μεσολαβούν 7 - άσχετοι με την εργασία που θέλουμε να εκτελέσουμε - χαρακτήρες. Αυτά όλα θα πρέπει να τα λάβουμε υπόψη μας και, για το λόγο αυτό, να αντικαταστήσουμε καθεμιά από τις δυο εντολές:

```
C6  1C   ADD  A,28
```

που συναντάμε στο πρόγραμμα 1, με τις εντολές:

```
C6  3Ø   ADD A, 48
FE  3A   CP  58          ; IF<A =CODE "9"
38  Ø2   JR  C, PRINT 1; THEN GOTO PRINT 1
C6  Ø7   ADD A, 7        ; ELSE LET A=A+7
```

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΕΣ

Κατά την εκτέλεση μιας "περιστροφής", όλα τα bits κάποιου byte μετατοπίζονται, είτε μια θέση προς τα δεξιά, είτε προς τ'αριστερά. Το bit ωστόσο που εκτοπίζεται από τη μια πλευρά του byte, "ξαναμπαίνει" στην περίπτωση αυτή από την άλλη πλευρά και τοποθετείται στη θέση που κενώθηκε κατά τη μετατόπιση (σχήμα 3β).

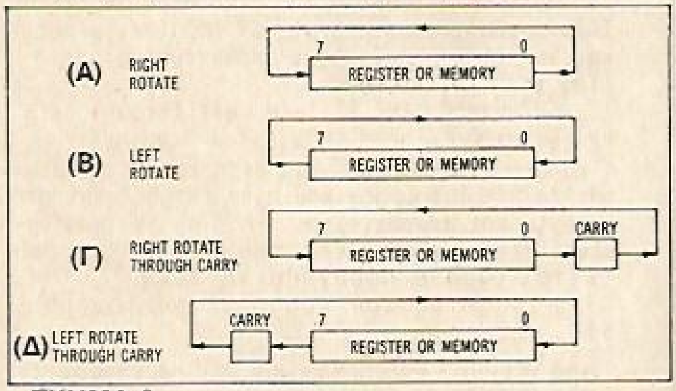
Οι εντολές του Z8Ø (πίνακας 4) μας επιτρέπουν να εκτελέσουμε 2 ειδών "περιστροφές":

i) Περιστροφές των 8 bits (8 bit rotates) και

ii) Περιστροφές των 9 bits (9 bit rotates)

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΕΣ ΤΩΝ 8 BITS: ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ "RLC" ΚΑΙ "RRC"

Κατά την εκτέλεση της εντολής "RLC" (Rotate Left Circular), όλα τα bits κάποιου καταχωρητή ή κάποιου byte της μνήμης μετατοπί-



ΣΧΗΜΑ 6
Εντολές περιστροφών

ζονται μια θέση προς τ'αριστερά. Το bit 7 του αρχικού byte, που εκτοπίζεται όπως γνωρίζουμε από την αριστερή πλευρά του byte, στην περίπτωση αυτή δεν χάνεται, αλλά ξαναμπαίνει στο byte από τη δεξιά του πλευρά και τοποθετείται στην κενή πλέον θέση του bit Ø. Ταυτόχρονα μάλιστα, το bit αυτό αντιγράφεται και στο flag του κρατούμενου απ'όπου μπορεί να ελεγχθεί με τη βοήθεια μιας εντολής "JP C, NNNN" (σχήμα 6β).

Παράδειγμα: Με τις εντολές:

```
1E  FØ   LD E, 1111.ØØØØ₂
CB  Ø3   RLC E
```

"περιστρέφουμε" την τιμή 1111.0000_2 (240_{10}) μια θέση προς τ'αριστερά και αφήνουμε τελικά, στον καταχωρητή E την τιμή 1110.0001_2 και στο flag του κρατούμενου την τιμή "1".

Η εντολή "RRC" (Rotate Right Circular) λειτουργεί ανάλογα με τη διαφορά ότι, στην περίπτωση αυτή, η περιστροφή γίνεται προς τα δεξιά. (Όλα τα bits κάποιου καταχωρητή ή κάποιου byte της μνήμη μετατοπίζονται μια θέση προς τα δεξιά. Το bit Ø του αρχικού byte, φεύγει από τη δεξιά πλευρά του byte και τοποθετείται στην κενή πλέον θέση του bit 7, καθώς και στο flag του κρατούμενου - (σχήμα 6α).

Οι εντολές "RLC" και "RRC" χρησιμεύουν στο διαδοχικό έλεγχο όλων ή μερικών bits κάποιου byte. Η διαδοχική χρησιμοποίηση 8 εντολών "RLC" ή "RRC" επαναφέρει ένα byte στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εκτέλεση των εντολών αυτών.

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΕΣ ΤΩΝ 9 BITS: ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ "RL" ΚΑΙ "RR"

Κατά την εκτέλεση μιας περιστροφής των 9 bits, όλα τα bits κάποιου καταχωρητή ή κάποιου byte της μνήμης περιστρέφονται, είτε μια θέση προς τ'αριστερά, είτε προς τα δεξιά. Τώρα ωστόσο, στην περιστροφή λαβαίνει μέρος και το bit που βρίσκεται αποθηκευμένο στο flag του κρατούμενου.

Η εντολή "RL" (Rotate Left through carry) μετατοπίζει όλα τα bits κάποιου byte ή κάποιου καταχωρητή, μια θέση προς τ'αριστερά. Το bit 7 του αρχικού byte εκτοπίζεται από το byte και τοποθετείται στο flag του κρατούμενου. Στην κενή θέση του bit Ø τοποθετείται τώρα η προηγούμενη τιμή ("Ø" ή "1") του flag του κρατούμενου (σχήμα 6β).

Παράδειγμα: Αν υποθέσουμε ότι σε κάποια χρονική στιγμή το flag του κρατούμενου βρίσκεται στην κατάσταση "1", τότε οι εντολές:

```
2E 78   LD L, Ø111.1ØØØ₂
CB 15   RL L
```

θα αφήσουν τελικά στον καταχωρητή L την τιμή $1111.ØØØ1_2$ και στο flag του κρατούμενου την τιμή "Ø".

Ανάλογη είναι και η λειτουργία της εντολής "RR" (Rotate Right through carry), με τη διαφορά ότι η περιστροφή γίνεται τώρα προς τα δεξιά (σχήμα 6γ).

Οι εντολές "RL" και "RR" χρησιμοποιούνται, όπως και οι εντολές "RLC" και "RRC", για το διαδοχικό έλεγχο όλων ή μερικών bits κάποιου byte. Οι εντολές αυτές μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά συγκεκριμένων bits, από έναν καταχωρητή των 8 bits σε κάποιον άλλο.
π.χ. οι εντολές:

```
CB 17   RL A
CB 18   RR B
```

μεταφέρουν το bit 7 του καταχωρητή A στο bit 7 του καταχωρητή B, χρησιμοποιώντας το flag του κρατούμενου σα "μεσάζοντα".

Η διαδοχική χρησιμοποίηση 9 εντολών "RL" ή "RR", επαναφέρει ένα byte στην κατάσταση που βρισκόταν πριν από την εκτέλεση των εντολών αυτών.

Το πρόγραμμα 2 χρησιμοποιεί την εντολή "RLC" για να τυπώσει στην οθόνη του υπολογιστή μας τη δυαδική μορφή ενός αριθμού που

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2

- ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ=16.536 (ZX-81) ή 32.Ø4Ø (ZX-Spectrum)
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ=ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΜΗΚΟΣ=16

```
Κώδικας Μηχανής              Μνημονικοί κώδικες

21  3Ø  75                   LD    HL, 3Ø.ØØØ
Ø6  Ø8                       LD     B, 8
3E  1C        LOOP           LD     A, 28
CB  Ø6                       RLC   (HL)
3Ø  Ø1                       JR    NC,  1
3C                           INC   A
D7                           RST   1Øh
1Ø  F6                       DJNZ, LOOP
C9                           RET
```

βρίσκεται αποθηκευμένος στη διεύθυνση 3Ø.ØØØ της μνήμης: Τα 8 δυαδικά ψηφία του αριθμού ελέγχονται διαδοχικά ένα-ένα, με τη βοήθεια των εντολών:

```
CB  Ø6   RLC (HL) ; όπου HL=3Ø.ØØØ
3Ø  Ø1   JR  NC,1
```

και ανάλογα με το αποτέλεσμα του ελέγχου αυτού, ένα "Ø" (κώδικας 28 στο ZX-81) ή ένα "1" (κώδικας 29) τυπώνεται κάθε φορά στην τηλεοπτική μας οθόνη.

Οι αναγνώστες μας που διαθέτουν ZX-Spectrum, θα πρέπει να αντικαταστήσουν την εντολή:

```
3E  1C   LD A,28
```

του προγράμματος, με την εντολή:

```
3E  3Ø   LD A,48
```

(όπου 48, είναι ο κώδικας του χαρακτήρα "Ø" στο ZX-Spectrum).

```
  10 PRINT "ARCHIKH DIEYTHYNSH :
"
  20 INPUT A
  30 SCROLL
  40 PRINT "DIEYTH.      PERIEXOMEN
A"
  50 SCROLL
  60 LET X=PEEK A
  70 POKE 30000,X
  80 PRINT A;TAB 10;X;TAB 15;
  90 RAND USR 16514
 100 PRINT TAB 19;
 110 RAND USR 16536
 120 LET A=A+1
 130 GOTO 50

ALLAGES GIA TO ZX SPECTRUM :

-SBHSTE TIS GRAMMES 30,50
 90 RAND USR 32000
110 RAND USR 32040
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2B

Τα προγράμματα 1 και 2 φορτώνονται σε γειτονικές περιοχές της μνήμης του υπολογιστή μας (όσοι διαθέτουν ZX-81 θα πρέπει, για να φορτώσουν τα προγράμματα, να φτιάξουν μια γραμμή "1 REM" ακολουθούμενη από 38 τελείες) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί από τη BASIC, με τη βοήθεια του προγράμματος 2B. Το πρόγραμμα 2B τυπώνει τα περιεχόμενα μιας περιοχής της μνήμης, στο δεκαδικό, δεκαεξαδικό και δυαδικό σύστημα αρίθμησης.

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ

- Το stack (η "στοίβα"), είναι μια περιοχή της μνήμης, η οποία χρησιμοποιείται από το Z80 για την αποθήκευση δεδομένων με ορισμένη διάταξη.
- Με τις εντολές "PUSH" και "POP" μπορούμε να αποθηκεύσουμε και να διαβάσουμε δεδομένα (αριθμητικές τιμές των 16 bits) από την κορυφή του stack.
- Οι εντολές "SET", "RES" και "BIT" μας επιτρέπουν να επεξεργαστούμε συγκεκριμένα bits κάποιου καταχωρητή, ή κάποιου byte της μνήμης.
- Οι "μετατοπίσεις" και οι "περιστροφές", είναι δυο κατηγορίες εντολών με τη βοήθεια των οποίων μπορούμε, να εκτελέσουμε απλούς πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις, καθώς και να ελέγξουμε διαδοχικά ένα-ένα, όλα τα bits κάποιου byte.

ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ

Εντολές που ενεργούν σε μια ολόκληρη περιοχή της μνήμης - Εντολές εισόδου/εξόδου - Σύνοψη των εντολών του Z80.

ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΠΟΥ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΤΕΥΧΗ



ΑΘΗΝΑ

1. Στα γραφεία του περιοδικού **COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ** Βερανζέρου 15
3. • **ATHENS COMPUTER CENTER** Σολωμού 26
   • **BYTE** Πινδάρου και Τσακάλωφ
   • **COMPUTER CLUB** Κωλέττη 15
   • **MICRO** Όθωνος 99 Κηφισιά
   • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS** Π. Μαβίλη 27. Α. Πατήσια
3. **Στα ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΑ**
   • **ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ** Στουρνάρα 23
   • **ΡΑΛΛΗΣ** Εμ. Μπενάκη 57
4. **Στα ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ**
   • Πανεπιστημίου & Δώρου (Πλ. Ομονίας) Λυμπερόπουλος
   • Στουρνάρα 47 (Μπούρας).

ΕΠΑΡΧΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ:	**ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ.**	Αριστοτέλους 6
	ΜΟΛΧΟΣ............	Τσιμισκή 10
	ΚΟΤΖΙΑ.............	Τσιμισκή 78
ΠΑΤΡΑ:	**COMPUTER HOUSE.**	Αράτου 21
ΗΡΑΚΛΕΙΟ:	**ΧΑΤΖΑΚΗΣ..........**	Σμύρνης 25
	C.P.M...............	Κωδωνίας 4
ΙΩΑΝΝΙΝΑ:	**PROGRAM Ε.Π.Ε.....**	Χ. Τρικούπη 26
ΣΑΜΟΣ:	**ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ.......**	Σάμος
ΛΑΡΙΣΑ:	**STEP................**	Ν.Μανδηλαρά 45

OLYMPUS

MICROCASSETTE™ RECORDER
Pearlcorder™ C100

το φορητό μικροκασετόφωνο που έχει μελετηθεί ειδικά για την αποθήκευση δεδομένων.



- Εύκολη και γρήγορη σύνδεση με κάθε φορητό κομπιούτερ
- Load και Save με το πάτημα ενός πλήκτρου
- Αντιστροφή φάσης
- Διακόπτης Monitor

ΑΪΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε. Πατριάρχου Ιωακείμ 30 - Αθήνα - Τηλ. 7290168 - TLX.: 21-4244 AIKO GR

ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Αυτό το μήνα η στήλη εκτός από τα καθιερωμένα πια προγράμματα 'Αλγεβρας, έχει να παρουσιάσει δυο ενδιαφέροντα προγράμματα Γεωμετρίας περιλαμβάνοντας έτσι, κι αυτό το σχολικό μάθημα στο ρεπερτόριό της όπως άλλωστε σας είχε υποσχεθεί στο προηγούμενο τεύχος.

επιμέλεια: Γιάννης Σγουροβασιλάκης Μαθηματικός M.SC. Computer Science

συνεργάζονται:
Γιάννης Σεμερτζίδης
μαθηματικός
μεταπτυχιακό πληροφορικής
αναλυτής - προγραμματιστής

Κώστας Κούκουλας
μεταπτυχιακό ηλεκτρονικής
αναλυτής - προγραμματιστής

Αυτό το μήνα λοιπόν η εκπαιδευτική μας στήλη εμπλουτίζεται με τα δυο ενδιαφέροντα, μα συνάμα διασκεδαστικά προγράμματα Γεωμετρίας που εμφανίζονται στα listings 1 και 2 και που αποτελούν μια προσφορά του περιοδικού μας σ'όλους τους μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου.

Η στήλη συμπληρώνεται από δυο προγράμματα ενός φίλου-μαθητή του Γιώργου Βασιλικογιαννάκη που φοιτά στην Γ'Λυκείου του 1ου Λυκείου Ν. Ηρακλείου, και που τον ευχαριστούμε θερμά. Η δημοσίευση των προγραμμάτων του αποτελεί ιδιαίτερη χαρά για μας αφού κι αυτός ανταποκρίθηκε με τη σειρά του μετά το πρόγραμμα Χημείας του μαθητή Χρύσανθου Δελλαρόκα στο κάλεσμα της στήλης για ενεργή συμμετοχή ή κριτική όλων των ενδιαφερόμενων μαθητών ή σπουδαστών.

LISTING 1

```
5    REM ************************************
10   REM * COMPUTER ΓΙΑ ΟΠΟΥΣ.ΦΛΕΒΑΡΗΣ 1984. *
20   REM ************************************
25   REM
30   REM Γ Ε Ω Μ Ε Τ Ρ Ι Α
35   REM
40   REM Αυτο το προγραμμα αρχιζει με την εντυπωσιακη σχεδιαση
50   REM ενος ορθογωνιου τριγωνου και στη συνεχεια αναλαμβανει
60   REM να βρει οποιαδηποτε πλευρα του με βαση το πυθαγορειο θεωρημα.
70   REM
75   REM Σχεδιαση του ορθογωνιου.
80   FOR i=1 TO 255:CLOSE#i:NEXT i
90   OPEN#0,0,"1200":OPEN#11,11,"150"
100  plot range(50,50),centre(0,0)
110  plot place(20,20),degrees
120  plot trn(90),mby(10)
130  plot trn(-45),mby(25)
140  plot turn(-180),mby(17.5)
145  plot pla(19,15),"A",pla(20,40),"B",pla(38.15,18),"Γ"
150  FOR i=1 TO 1000:NEXT i
152  PRINT"Θεωρημα.  Το τετραγωνο της υποτεινουσας ενος ορθογωνιου τριγω-"
154  PRINT"--------  -νου ισουται με το αθροισμα των τετραγωνων των δυο"
156  PRINT"          αλλων καθετων πλευρων,"
160  PRINT:PRINT
162  PRINT TAB(29);"2";"      2";"      2"
165  PRINT TAB(25);"(ΒΓ) = (ΑΒ) + (ΑΓ)":PRINT
168  FOR i=1 TO 2000:NEXT i:PUT 31
169  REM
170  REM Υπολογισμος των πλευρων του ορθογωνιου.
175  REM
180  PRINT"ποια πλευρα του τριγωνου θελεις να υπολογισεις;":PRINT
190  PRINT"1. Υποτεινουσα."
200  PRINT"2. Καθετη πλευρα."
210  PRINT:PRINT"Τι προτιμας;"
220  PRINT:INPUT("Αναλογα με την προτιμηση σου,πατησε 1 η 2.  ")z$
230  IF ABS(VAL(z$)-1.5)>1 THEN 220:PRINT:PRINT
240  PRINT:PRINT"Τι μοναδες χρησιμοποιεις;π.χ cm,m,klm,inches,miles,k.λ.π"
250  INPUT u$:PUT 31
260  INPUT("Δωσε τη μια γνωστη πλευρα.  ")g
261  IF VAL(z$)=1 THEN 270
270  PRINT:PRINT
300  INPUT("Δωσε τη δευτερη γνωστη πλευρα  ")h
310  IF VAL(z$)=1 THEN f=(h*h+g*g)↑.5:PRINT
312  IF VAL(z$)=1 THEN PRINT TAB(20);"    2";"    2";"     2"
314  IF VAL(z$)=1 THEN PRINT TAB(20);"(ΒΓ) = ";h;" + ";g:PRINT
315  IF VAL(z$)=1 THEN PRINT"Αρα η υποτεινουσα ΒΓ του ορθογωνιου ειναι ";f;" ";u
$
316  IF VAL(z$)=2 THEN f=ABS(h*h-g*g)↑.5:PRINT
317  IF VAL(z$)=1 THEN 330
318  PRINT:INPUT("Αν θελεις να υπολογισεις την ΑΒ γραψε,ΑΒ,αλλως ΑΓ.")c$
322  IF VAL(z$)=2 THEN PRINT TAB(20);"    2";"     2";"     2"
324  IF VAL(z$)=2 THEN PRINT TAB(20);"(";c$;") = ";h;" - ";g:PRINT
325  IF VAL(z$)=2 THEN PRINT"Αρα η  καθετη πλευρα του,";c$;" ειναι ";f;" ";u$:PR
INT
330  PRINT:PRINT"Αν θελεις να συνεχισεις μ'ενα αλλο τριγωνο,γραψε ΝΑΙ,αλλως ΟΧΙ"
340  INPUT y$
350  IF y$="ΟΧΙ" THEN END
360  IF y$="ΝΑΙ" THEN 180
400  END
```

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

LISTING-1: Εφαρμογή του Πυθαγόρειου θεωρήματος.

LISTING-2: Απόδειξη του γνωστού θεωρήματος ότι "κάθε εξωτερική γωνία τριγώνου είναι μεγαλύτερη από κάθεμιά από τις απέναντι εσωτερικές".

Όλοι μας σε κάποια τάξη του Γυμνασίου ακούμε από κάποιον καθηγητή την διατύπωση του Πυθαγόρειου θεωρήματος. "Το τετράγωνο της υποτείνουσας ενός ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ ισούται με το άθροισμα των τετραγώνων των δυο άλλων καθέτων πλευρών". Δηλαδή αν ΒΓ είναι η υποτείνουσα του ορθογωνίου, ότι ισχύει η σχέση:

$$(ΒΓ)^2=(ΑΒ)^2 + (ΑΓ)^2$$

Πάνω σ'αυτό το θεώρημα στηρίζεται και το πρόγραμμα που εμφανίζεται στο listing-1 για να υπολογίσει την υποτείνουσα ΒΓ ή μια από τις καθέτους πλευρές ενός ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ. Φυσικά επειδή όπως είναι σ'όλους γνωστό, Γεωμετρία χωρίς σχήμα δεν νοείται, το πρόγραμμα αναλαμβάνει στις γραμμές 100-145 να σχεδιάσει ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ πάνω στο οποίο εφαρμόζει και το θεώρημα. Η σχεδίαση του τριγώνου γίνεται πιο διασκεδαστική αν στην εντολή 140 συμπληρώσουμε mby(1), fil.

Το πρόγραμμα εμφανίζει αρχικά πάνω στην οθόνη τη διατύπωση του θεωρήματος και τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των πλευρών του και στη συνέχεια σας καλεί να του δώσετε ποια πλευρά θέλετε να υπο-

LISTING 2

```
10  REM ************************************
20  REM * COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.ΦΛΕΒΑΡΗΣ 1984.*
30  REM ************************************
40  REM
50  REM Γ Ε Ω Μ Ε Τ Ρ Ι Α
60  REM ------------------
65  REM
70  FOR i=1 TO 255:CLOSE#i:NEXT i
100 OPEN#0,0,"l200"
120 OPEN#1,11,"w150"
130 PUT 31
140 PRINT TAB(10);"ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑ ΤΡΙΓΩΝΑ."
150 PRINT TAB(10);"------------------------"
160 PRINT"Το θεωρημα που ακολουθει ασχολειται με την αποδειξη"
170 PRINT"μιας ανισοτικης σχεσης πανω στα τριγωνα και αποτελει μαζι με"
180 PRINT"το πυθαγορειο θεωρημα μια εισαγωγη της εκπαιδευτικης στηλης"
190 PRINT"του COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ στο χωρο της Γεωμετριας."
200 PRINT:PRINT
210 LINPUT("πατησε το πληκτρο NEWLINE")dm$
220 PUT 31
230 plot rng(50,50),cen(0,0)
240 plot pla(10,10),deg,trn(80),mby(20)
250 plot trn(-50),mby(25.5)
260 plot mve(10,10)
270 plot pla(8,8),"Β",pla(12,31),"Α",pla(31,8),"Γ"
275 PRINT TAB(20);"ΘΕΩΡΗΜΑ"
276 PRINT TAB(20);"-------"
280 PRINT"Θεωρημα :  Καθε εξωτερικη γωνια τριγωνου ειναι μεγαλυτερη"
290 PRINT"---------  απο καθε μια απο τις απεναντι εσωτερικες."
300 PRINT:PRINT
310 LINPUT("πατησε το πληκτρο NEWLINE")dm$
320 PUT 31
330 PRINT TAB(16);"Αποδειξη."
340 PRINT TAB(16);"---------"
350 PRINT"Εστω  ΓΑΧ μια εξωτερικη γωνια του τριγωνου ΑΒΓ  που"
355 PRINT"ειναι προσκειμενη στη γωνια Α."
360 plot pla(10,10),trn(80),mby(35),trn(180),col(2),mby(1),col(1),"Χ"
370 PRINT"Θα αποδειξουμε οτι η γωνια ΓΑΧ του τριγωνου ειναι μεγαλυτερη"
380 PRINT"απο τη γωνια Γ."
390 LINPUT("")dm$:PUT 22,1,3:PUT 2
400 PUT 22,1,3:PUT 31
410 PRINT"παιρνουμε το μεσο Μ της πλευρας ΑΓ.Φερνουμε την ακτινα (ΒΜ)"
420 PRINT"και πανω σ'αυτην παιρνουμε τμημα ΒΕ που εχει μεσο το Μ.(ΜΕ=ΒΜ)"
425 LINPUT("")dm$:PUT 22,1,3:PUT 2:PUT 22,1,3
430 plot pla(10,10),deg,trn(80),mby(20)
440 plot trn(-50),mby(15),trn(0),col(2),mby(1),col(1),"Μ"
450 plot pla(10,10),trn(80),mby(20),trn(-50),mby(25.5),trn(80),col(2)
452 plot mby(20),col(1),mve(10,10)
455 plot pla(10,10),trn(80),mby(20),trn(-50),mby(25.5),trn(80),col(2)
457 plot mby(20),trn(90),mby(2),col(1),"Ε"
460 PUT 22,1,3:7:7:7
470 PUT 22,1,3
480 PRINT"Γι'αυτο αρκει να αποδειξουμε οτι το Ε βρισκεται ως προς "
482 PRINT"μεν την ευθεια ΑΧ στο ημιεπιπεδο που περιεχει την πλευρα ΑΓ"
485 PRINT"ως προς δε την ευθεια ΑΓ στο ημιεπιπεδο που περιεχει την ΑΧ."
490 LINPUT("")dm$
500 PUT 22,1,3:PUT 2
510 PUT 22,1,3:PUT31
520 PRINT"Η ακτινα (Β,Ε) αρα και το Ε ανηκει στη γωνια ΓΒΧ.Αρα το Ε"
525 PRINT"βρισκεται ως προς την ΑΧ στο ημιεπιπεδο π1 που περιεχει"
530 PRINT"την πλευρα ΑΓ."
550 plot pla(15,15),"π1"
560 LINPUT("")dm$
570 PUT 22,1,3:PUT 2
580 PUT 22,1,3:PUT 31
590 PRINT"Εξ' αλλου το Ε και το Β βρισκονται πανω σε δυο αντιθετα"
595 PRINT"ημιεπιπεδα ως προς την ευθεια ΑΓ(διοτι το ΒΕ τεμνει την ΑΓ)"
600 LINPUT("")dm$
610 PUT 22,1,3:PUT 2
620 PUT 22,1,3:PUT 31
630 PRINT"Αλλα επισης η ακτινα ΑΧ και το Β βρισκονται εκατερωθεν "
635 PRINT"της ΑΓ (αφου η ΑΧ ειναι αντιθετη προεκταση της ΑΒ.)"
640 LINPUT("")dm$
650 PUT 22,1,3:PUT 2
660 PUT 22,1,3:PUT 31
670 PRINT"Επομενως το Ε και η ΑΧ βρισκονται προς το αυτο μερος της ΑΓ"
675 PRINT" (δηλαδη αυτο που δεν περιεχει το Β)"
680 LINPUT("")dm$
690 PUT 22,1,3:PUT 2
700 PUT 22,1,3:PUT 31
710 PRINT"Αφου το Ε βρισκεται μεσα στη γωνια ΓΑΧ εχουμε οτι"
730 PRINT:PRINT
740 PRINT TAB(10);"ΓΑΕ < ΓΑΧ":PRINT:PRINT
750 LINPUT("")dm$
760 PUT 22,1,3:PUT  2
770 PUT 22,1,3:PUT 2:PUT 22,1,3:PUT 2:PUT 22,1,3:PUT 31
780 plot pla(10,10),trn(80),mby(20),trn(-50),mby(25.5),trn(80),col(2)
785 plot mby(20),col(1),trn(180),mby(20),trn(0),mby(2),trn(-90),mby(1)
790 plot fil,pla(13,11),fil
795 PRINT"Ομως ΓΑΕ = Γ,διοτι τα τριγωνα ΑΜΕ και ΓΜΒ ειναι ισα.";
800 PRINT"Επομενως θα εχουμε οτι Γ < ΓΑΧ η ΓΑΧ > Γ       ο.ε.δ"
999 END
```

λογίσετε πατώντας ανάλογα με την προτίμησή σας, το 1 για τον υπολογισμό της υποτείνουσας και το 2 για τη μια ή την άλλη κάθετο πλευρά. Σας ζητά επίσης να προσδιορίσετε τη μονάδα μέτρησης των πλευρών του τριγώνου. Αφού το πρόγραμμα κάνει τους υπολογισμούς του σας εμφανίζει τη σωστή απάντηση πάνω στην οθόνη και σας ρωτά άν θέλετε να συνεχίσετε με την εφαρμογή του θεωρήματος σε κάποιο άλλο τρίγωνο, οπότε απαντάτε ανάλογα μ'ένα ΝΑΙ ή μ'ένα ΟΧΙ.

Η απόδειξη του δεύτερου θεωρήματος που αναφέραμε πιο πάνω και που εμφανίζεται σε βήματα στην οθόνη σας αν εκτελέσετε το πρόγραμμα του listing 2 είναι αρκετά εντυπωσιακή. Το πρόγραμμα αρχίζει με την σχεδίαση ενός σκαληνού τριγώνου ΑΒΓ στην οθόνη και τη διατύπωση του θεωρήματος στο πάνω δεξιό άκρο της. Θεωρεί στη συνέχεια και σχεδιάζει μια εξωτερική γωνία ΓΑΧ του τριγώνου ΑΒΓ και συνεχίζει διεξοδικά σχεδιάζοντας και εμφανίζοντας τους αναγκαίους συλλογισμούς στην οθόνη δίνοντας έτσι την ευκαιρία στον κάθε μαθητή να μάθει την απόδειξη του θεωρήματος ευχάριστα και χωρίς καμμιά δυσκολία. Για να προχωρήσετε από κάθε βήμα της απόδειξης στο επόμενο δεν έχετε παρά να πατήσετε το πλήκτρο NEWLINE. Η σχεδίαση των σχημάτων πάνω στην οθόνη κάνει το μάθημα της Γεωμετρίας ευχάριστο, γι'αυτό προσκαλούμε όλους τους μαθητές να δοκιμάσουν αυτά τα προγράμματα για να καταλάβουν έτσι ότι ο υπολογιστής μπορεί να γίνει ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια τους και

LISTING 3

```
10   REM ************************************
20   REM * COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.ΦΛΕΒΑΡΗΣ 1984  *
30   REM ************************************
40   REM
50   REM Το προγραμμα που ακολουθει ειναι μια
60   REM ευγενικη προσφορα του Γιωργου Βασιλι-
70   REM κογιαννακη μαθητη της Γ' Λυκειου του
80   REM 1ου Λυκειου Ν.Ηρακλειου,προς το COMPUTER
90   REM ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.
100  REM
110  REM Αυτο το προγραμμα υπολογιζει :
120  REM 1. Την οριζουσα ενος τετραγωνικου πινακα.
130  REM 2. Τον αντιστροφο ενος πινακα.
140  REM 3. Το γινομενο δυο πινακων.
142  CALL CLEAR
145  PRINT::"πατησε ενα οποιοδηποτε πληκτρο."
150  CALL key(0,k,s)
160  IF s=0 THEN 150
170  OPTION BASE 1
180  DIM h(10,20),y(10,10),hy(10,1),gv(10,10)
190  REM Κυριως MENU.
200  REM
500  PRINT"1. πολλαπλασιασμος πινακων.":
510  PRINT"2. Οριζουσα πινακων NxN.":
520  PRINT"3. Αντιστροφο πινακα NxN.":
525  PRINT"4. Τελος προγραμματος."
530  CALL key(o,k,s)
540  IF s=0 THEN 530
550  IF (k<49) + (k>53) THEN 530
560  g=k-48
570  ON g GOSUB 610,2070,2070,590
580  GOTO 190
590  CALL CLEAR
600  STOP
610  REM πολλαπλασιασμος πινακων.
690  INPUT"δωσε τις (2) διαστασεις του α' πινακα γραμμες;":row1
700  IF (row1<1)+(row1>10) THEN 690
710  IF row1<>INT(row1) THEN 690
720  INPUT" στηλες;":col1
740  IF col1<>INT(col1) THEN 720
750  PRINT:
760  PRINT"δωσε τα στοιχεια των γραμμων του πινακα ενα-ενα"
770  FOR r1=1 TO row1
780  FOR c1=1 TO col1
790  INPUT h(r1,c1)
800  NEXT c1
810  PRINT
820  NEXT r1
830  PRINT:
840  PRINT"δωσε τις δυο διαστασεις του δευτερου πινακα"
850  INPUT" γραμμες; ":row2
860  IF row2<>col1 THEN 870 else 890
870  PRINT" πρεπει να ειναι",col1
880  GOTO 850
890  INPUT" στηλες;":col2
900  IF (col2>10)+(col2<1) THEN 890
910  IF col2<>INT(col2) THEN 890
920  sthlh=0
930  PRINT
940  sthlh=sthlh+1
950  IF sthlh>col2 THEN 1370
960  PRINT"δωσε τα στοιχεια του δευτερου πινακα απο την στηλη":sthlh
970  FOR r2=1 TO row2
980  c2=1
990  INPUT y(r2,c2)
1000 NEXT r2
1010 r1=1
1020 c2=1
1030 r3=1
1040 c3=1
1050 c1=1
1060 r2=1
1070 GOSUB 1150
1080 REM
1090 FOR r3=1 TO row1
1100 gv(r3,sthlh)=hy(r3,c3)
1110 NEXT r3
1120 PRINT
1130 GOTO 940
1140 REM πολλαπλασιασμος πινακων
1150 hy(r3,c3)=h(r1,c1)*y(r2,c2)
1160 c1=c1+1
1170 IF c1>col1 THEN 1210
1180  r2=r2+1
1190  hy(r3,c3)=hy(r3,c3)+h(r1,c1)*y(r2,c2)
1200 GOTO 1160
1210 r1=r1+1
1220 IF r1>row1 THEN 1290
1230 c3=1
1240 r3=r3+1
```

να αποβάλλουν έτσι τους τυχόν φόβους τους.

Αφορμή για το τελευταίο σχόλιο μου έδωσε πρόσφατη εκπομπή στην τηλεόραση η οποία από κακή ενημέρωση ίσως του παρουσιαστή, ή από άγνοιά του, έδωσε στους μικροϋπολογιστές μυθικές διαστάσεις και "βάπτισε" τους απλούς σχεδιαστές γραφικών παραστάσεων (plotters) με περίεργα ονόματα όπως ρομπότ κι άλλα παρόμοια.

ΑΛΓΕΒΡΑ

Τα προγράμματα των listings 3 και 4 ανήκουν στο φίλο της στήλης που αναφέραμε παραπάνω τον οποίο και συγχαίρουμε για την προσπάθειά του.

Το πρόγραμμα του listing 3 ασχολείται με τον πολλαπλασιασμό πινάκων, τον υπολογισμό της ορίζουσας και του αντίστροφου ενός τετραγωνικού πίνακα NXN και την εφαρμογή τους στα γραμμικά συστήματα. Προορίζεται αποκλειστικά για μαθητές της Γ΄ Λυκείου οι οποίοι και ασχολούνται με τα παραπάνω θέματα. Στο πρόγραμμα έχει τεθεί σαν ανώτατο όριο διαστάσεων του πίνακα το 10 αλλά φυσικά αν χρειαστείτε μπορείτε ν'αλλάξετε τις διαστάσεις του μεταβάλλοντος ανάλογα τις εντολές DIM του προγράμματος καθώς επίσης όσες υπορουτίνες ασχολούνται με εισαγωγή των στοιχείων των πινάκων.

Το πρόγραμμα "ξεκινά" με την εμφάνιση πάνω στην οθόνη ενός πίνακα επιλογής των ασκήσεων με βάση τον οποίο αν πατήσετε το πλήκτρο 1 θα ασχοληθείτε με τον πολλαπλασιασμό πινάκων, το πλήκτρο 2

```
1250 c1=1
1260 c2=1
1270 r2=1
1280 GOTO 1160
1290 RETURN
1300 PRINT
1310 PRINT:"πατησε PROC'D,REDO"
1320  CALL key(o,k,s)
1330 IF s=0 THEN 1320
1340 IF k=6 THEN 690
1350 RETURN
1360 REM Τυπωσε τον καινουργιο πινακα
1370 PRINT"O καινουργιος πινακας ειναι:":
1380 FOR s=1 TO row1
1390 FOR k=1 TO col2
1400 PRINT gv(s,k);
1410 NEXT k
1420 PRINT
1430 NEXT s
1440 GOTO 1310
2060 REM
2070 REM Οριζουσα πινακα
2080 REM
2160 PRINT
2170 PRINT"Τι διαστασεων ειναι ο πινακας;";
2180 INPUT n
2190 IF n<>INT(n) THEN 2180
2200 IF (n<2)+(n>10) THEN 2180
2210 PRINT:"Δωσε τα στοιχεια του πινακα";n;"x";n;" ανα γραμμη"
2220 FOR i=1 TO n
2230 FOR j=1 TO n
2240 INPUT h(i,j)
2250 NEXT j
2260 PRINT
2270 NEXT i
2280 REM
2290 FOR i=1 TO n
2300 FOR i=1 TO n
2310 h(i,i+n)=-(i=j)
2320 NEXT j
2330 NEXT i
2340 or=1
2350 FOR k=1 TO n
2360 IF h(k,k)<>0 THEN 2450
2370 FOR f=k+1 TO n
2380 IF h(f,k)<>0 THEN 2410
2390 NEXT f
2400 got 2650
2410 vg=1
2420 r=k
2430 GOSUB 2370
2440 GOTO 2360
2450 r=k
2460 vg=1/(h(r,r)
2470 or=OR/vg
2480 GOSUB 2770
2490 f=k
2500 FOR r=f+1 TO n
2510 vg=-h(r,f)
2520 GOSUB 2730
2530 NEXT r
2540 NEXT k
2550 PRINT"Η οριζουσα του πινακα ειναι :";OR
2560 IF g=2 THEN 2670
2570 REM
2575 REM Αντιστροφος πινακας NxN
2577 REM
2580 FOR r=n-1 TO 1 STEP -1
2590 FOR r+1 TOn
2600 vg=-h(r,f)
2610 GOSUB 2730
2620 NEXT f
2630 NEXT r
2640 GOTO 2820
2650 or=0
2660 PRINT"Η οριζουσα D=0"
2670 PRINT::"πατησε PROC'D η REDO"
2680 CALL key(o,k,s)
2690 IF s=0 THEN 2680
2700 IF k=6 THEN 2160
2710 RETURN
2720 REM
2730 FOR i=1 TO 2*n
2740 h(r,i)=h(r,i)+h(f,i)*vg
2750 NEXT i
2760 RETURN
2770 REM
2780 FOR i=1 TO 2*n
2790 h(r,i)=h(r,i)*vg
2800 NEXT i
2810 RETURN
2820 REM
```

```
2825 REM Τυπωσε τον αντιστρφο πινακα
2830 PRINT::"Ο αντιστροφος πινακας ειναι:":
2840 FOR j=1 TO n
2850 FOR i=1 TO n
2860 PRINT h(i,j+n);
2870 h(j,i)=h(i,j+n)
2880 NEXT i
2885 PRINT
2890 NEXT j
2900 PRINT::"      πατησε για :"
2905 PRINT"  1. Γραμμικο Συστημα."
2910 PRINT"  2. Κυριως MENU."
2920 CALL key(o,k,s)
2930 IF s=0 THEN 2920
2940 IF(k<49)+(k>50) THEN 2920
2950 ON k-48 GOTO 2960,190
2960 REM
2965 REM
2970 row1=n
2980 row2=n
2990 col1=n
2995 col2=1
3000 GOTO 920
```

LISTING 3a

```
2550 REM Εκτυπωση του κατω-τριγωνικου πινακα
2551 REM
2552 PRINT" Ο παλαιος πινακας εχει γινει:"
2553 FOR i=1 TO n
2554 FOR j=1 TO n
2555 PRINT h(i,j);
2556 NEXT j
2557 PRINT
2558 NEXT i
```

με τον υπολογισμό της ορίζουσας ενός τετραγωνικού πίνακα ΝΧΝ και το 3 με τον υπολογισμό του αντίστροφου πίνακα ΝΧΝ. Στην επιλογή του 1 θα πρέπει να προσέξετε ώστε τα στοιχεία του πρώτου πίνακα Α (του πολλαπλασιασμού ΑΧΒ) να τα δίνετε γραμμή-γραμμή δηλαδή α_{11}, α_{12}, ..., $\alpha_{1\nu}$, α_{21}, α_{22}, ... ενώ του δεύτερου Β στήλη-στήλη δηλαδή α_{11}, α_{21}, α_{31}, ..., $\alpha_{\nu 1}$, α_{12}, α_{22}, α_{32}, ...

Στην επιλογή σας 3 θυμηθείτε ότι δεν υπολογίζει τον αντίστροφο πίνακα που έχει ορίζουσα D=0. Έχετε επίσης την δυνατότητα να βρείτε εφαρμογή σε γραμμικά συστήματα ΝΧΝ αφού κάθε σύστημα μπορεί να γραφεί σαν εξίσωση πινάκων:

$$A \cdot X = B \qquad X = A^{-1} \cdot B$$

όπου Α ο πίνακας των συντελεστών των αναγνωστών, Χ ο πίνακας-στήλη των αγνώστων και Β ο πίνακας-στήλη των σταθερών όρων. Έτσι αν το θελήσετε ο "υπολογιστής" θα σας ζητήσει τον πίνακα Β και θα σας δώσει τελικά τον πίνακα-στήλη των αγνώστων.

Όταν το πρόγραμμα υπολογίζει στην επιλογή 2 την ορίζουσα ο πίνακας μετατρέπεται σε κάτω-τριγωνικό δηλαδή όλα τα στοιχεία του κάτω από την κεντρική διαγώνιο είναι ίσα με μηδέν. Για του λόγου το αληθές δεν έχετε παρά να προσθέσετε μετά την γραμμή 2550 τις εντολές του listing 3a. Με την μετατροπή του πίνακα σε κάτω-τριγωνικού η ορίζουσα του D υπολογίζεται σαν το γινόμενο των στοιχείων της κεντρικής διαγώνιου.

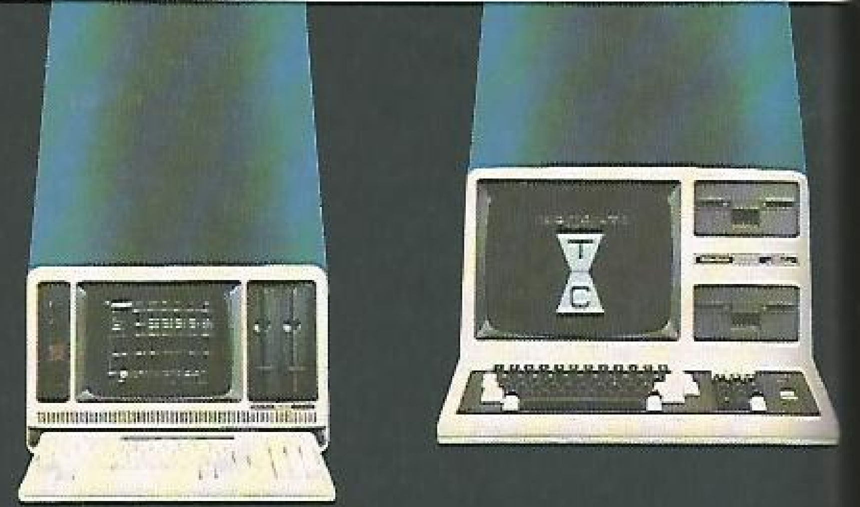
LISTING 4

```
10  REM ****************************************
20  REM * COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. ΦΛΕΒΑΡΗΣ 1984     *
30  REM ****************************************
40  REM
50  REM
60  REM Κι αυτο το προγραμμα ειναι μια προσφορα του
70  REM μαθητη Γιωργου Βασιλικογιαννακη στην εκπαι-
80  REM δευτικη στηλη του COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.
90  REM
100 CALL CLEAR
110 PRINT "Ιο προγραμμα αναλυει τους αριθμους σε γινομενο"
120 PRINT" πρωτων παραγοντων και παραλληλα βρισκει το "
130 PRINT" Ελαχιστο κοινο πολλαπλασιο και το Μεγιστο κοινο διαιρετη"
140 PRINT
150 PRINT
170 PRINT"πατησε ενα πληκτρο"
180 CALL key(o,k,s)
190 IF s=0 THEN 180
195 OPTION BASE 1
200 DIM ekp(10,10),a(10),b(10),kg(10)
210 abc=1
220 s=0
230 n1=0
240 CALL CLEAR
250 INPUT"ποσους αριθμους θα εισαγεις;":n1
260 IF n1>1 THEN 270 else 290
270 PRINT"πρεπει να ειναι < 11"
280 GOTO 250
300 PRINT"δωσε τον αριθμο";i;":";
310 INPUT k
320 IF k>1 THEN 330 else 350
330 IF k>10↑6 THEN 370 else 340
340 IF k=INT(k) THEN 420 else 390
350 PRINT"πρεπει να ειναι > 1"
360 GOTO 310
370 PRINT"πρεπει να ειναι < 10↑6"
380 GOTO 310
410 REM Αναλυση αριθμου σε γινομενο πρωτων παραγοντων
420 b(i)=k
430 gv=1
440 gv=gv+1
```

Radio Shack®

ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΑ ΟΝΟΜΑΤΑ COMPUTERS

Αντιπροσωπεύεται από τη MICROSYSTEMS ΕΠΕ η οποία με το εξειδικευμένο προσωπικό της σας δίνει ολοκληρωμένες μηχανογραφικές λύσεις. Κατάλογος πελατών μας στη διάθεσή σας. Επισκεφθείτε την έκθεσή μας ή τηλεφωνείστε μας να σας επισκεφθούμε εμείς και είναι σίγουρο ότι θα βρείτε αυτό που χρειάζεστε.





MICROSYSTEMS® ΕΠΕ

ΣΟΛΩΜΟΥ 28, ΑΘΗΝΑ 106 82, ΤΗΛ. 3645649, 3619703, 3618437. TLX: 218224 NTEL G

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΕΓΝΑΤΙΑΣ 90, ΤΗΛ. 224423.

Με qualimetric το πρόβλημά σας γίνεται ελαφρύ σαν... πούπουλο

Τα μαγνητικά Μέσα της BASF με το σήμα «QUALIMETRIC», εγγυώνται τέλεια λειτουργία χάρη στη ποιότητα BASF.
Από το FLEXY DISK μέχρι το DISK MODULE, η BASF με την πείρα της, μετέτρεψε τα μαγνητικά Μέσα σε προϊόντα υψηλής ποιότητας. Σίγουρα η ποιότητα είναι ειδικότητα της BASF.



qualimetric

BASF
μέτρο ποιότητας

Κάθε μαγνητικό Μέσο της BASF μελετάται, παράγεται και ελέγχεται αυστηρά.
Η BASF είναι παγκόσμια γνωστή για την προσφορά της στη Χημεία και τη Φυσική, όπως και για την αυτάρκειά της σε πρώτες ύλες και μεθόδους χρήσεώς τους.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ & ΔΙΑΘΕΣΗ
Δρ Δ.Α. ΔΕΛΗΣ ΑΕ
ΑΘΗΝΑ 117 - ΠΑΛ. ΜΠΕΝΙΖΕΛΟΥ 5 - ΤΗΛ: 32.50.301
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ: ΤΣΙΜΙΣΚΗ 19 - ΤΗΛ: 239.910

BASF

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Τέλος, το πρόγραμμα του listing 4 είναι αρκετά απλό στη χρησιμοποίησή του κι απευθύνεται κυρίως σε μαθητές Γυμνασίου αλλά και σε μικρότερους μαθητές. Ο υπολογιστής σας "ζητά" αρχικά πόσους αριθμούς θα εισάγετε, στη συνέχεια τους αναλύει σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και τέλος βρίσκει το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (Ε.Κ.Π) και το Μέγιστο Διαιρέτη τους (Μ.Κ.Δ). Το πρόγραμμα "θέτει" τους εξής περιορισμούς. Μπορούν να εισαχθούν μέχρι 10 αριθμοί και κάθε αριθμός πρέπει να είναι ακέραιος, μεγαλύτερος του 1 και μικρότερος του 1.000.000, καθώς επίσης οι πρώτοι παράγοντες που τον αποτελούν να μην υπερβαίνουν τους 10. Φυσικά αν αυτά τα όρια δεν σας ικανοποιούν μπορείτε να τ'αλλάξετε μεταβάλλοντας ανάλογα τις εντολές 200 και 300. Δεν έχετε παρά να προσπαθήσετε.

Κλείνοντας τη στήλη αυτού του μήνα θα ήθελα να υπενθυμίσω στους φίλους μαθητές ότι μπορούν να στέλνουν προγράμματά τους για οποιοδήποτε μάθημα και θέμα στη διεύθυνση του περιοδικού και για τη στήλη "ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ". Στο επόμενο τεύχος θα επεκταθούμε και σε θέματα Τριγωνομετρίας συμπληρώνοντας έτσι ολόκληρο τον κύκλο των βασικών μαθημάτων της εκπαίδευσής μας.

Ανανεώνουμε λοιπόν το ραντεβού μας για το επόμενο τεύχος.

* Τα προγράμματα των listing 1 και 2 δοκιμάστηκαν σε υπολογιστή NEWBRAIN-AD της GRUNDY και των listing 3 και 4 σε TI 99-4A της TEXAS INSTRUMENTS.

```
470  n=k
480  k=INT(n/gv)
490  IF k*gv=n THEN 530
500  IF gv>SQR(n) THEN 560
510  k=n
520  GOTO 440
530  PRINT gv;
540  GOSUB 690
550  GOTO 470
560  IF n<2 THEN 600
570  PRINT n
580  gv=n
590  GOSUB 690
600  GOSUB 730
610  PRINT
620  NEXT i
630  GOSUB 770
640  GOSUB 1000
650  GOSUB 890
660  PRINT::::"πατηστε οποιοδηποτε πληκτρο"
670  CALL key(o,k,s)
680  IF s=0 THEN 670 ELSE 200
690  REM
700  s=s+1
710  ekp(s,i)=gv
720  RETURN
730  REM
740  a(i)=s
750  s=0
760  RETURN
770  REM
780  PRINT::
790  CALL CLEAR
800  FOR i=1 TO n1
810  PRINT b(i);":";
820  FOR d=1 TO a(i)
830  PRINT ekp(d,i)
840  abc=abc*ekp(d,i)
850  NEXT d
860  PRINT
870  NEXT i
880  RETURN
890  REM  Ελαχιστο κοινο πολλαπλασιο
895  REM
900  GOSUB 1150
910  FOR i=1 TO n1
920  FOR d=1 TO a(i)
930  z=ekp(d,i)
940  v=abc/z
950  GOSUB 1240
960  NEXT d
970  NEXT i
980  PRINT::"      Ελαχιστο κοινο πολλαπλασιο = ";abc
990  RETURN
1000 REM  Μεγιστος κοινος διαιρετης
1010 REM
1020 mkd=1
1030 FOR i=1 TO n1
1040 FOR d=1 TO a(i)
1050 FOR m=1 TO n1
1060 ad=kg(m)/ekp(d,i)
1070 IF ad <> INT(ad) THEN 1110
1080 NEXT m
1090 mkd=mkd*ekp(d,i)
1100 GOSUB 1200
1110 NEXT d
1120 NEXT i
1130 PRINT::::"     Μεγιστος κοινος διαιρετης = ";mkd
1140 RETURN
1150 REM
1160 FOR m=1 TO n1
1170 kg(m)=b(m)
1180 NEXT m
1190 RETURN
1200 FOR k=1 TO n1
1210 kg(k)=kg(k)/ekp(d,i)
1220 NEXT k
1230 RETURN
1240 FOR k=1 TO n1
1250 qw=v/kg(k)
1260 IF qw <> INT(qw) THEN 1290
1270 NEXT k
1280 abc=v
1290 RETURN
1300 END
```

ΜΙΑ ΑΚΟΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΤΟΥΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ ΜΑΣ!

ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΔΩΡΕΑΝ

ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ ΤΟΥ...

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Τώρα μπορεῖτε νά μάθετε περισσότερα γιά τίς ἑταιρίες, τά προϊόντα καί τίς ὑπηρεσίες πού διαφημίζονται στό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, ἐντελῶς δωρεάν καί χωρίς καμμιά ὑποχρέωσή σας.
Τό μόνο πού ἔχετε νά κάνετε εἶναι νά σημειώσετε μέ κύκλο τόν ἀριθμό τῆς διαφήμισης ἤ τῆς εἴδησης πού σᾶς ἐνδιαφέρει, νά συμπληρώσετε τό κουπόνι καί νά τό ταχυδρομήσετε στή διεύθυνση τοῦ περιοδικοῦ.
Τό Τμῆμα Ἐξυπηρέτησης Ἀναγνωστῶν ἀναλαμβάνει γιά λογαριασμό σας ὅλα τά ὑπόλοιπα.
Μέσα σέ λίγες μέρες θά σᾶς ἔχουν σταλεῖ ἀπό τίς ἀντιπροσωπεῖες οἱ πληροφορίες πού ζητᾶτε.

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ
ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ 15
106 77 ΑΘΗΝΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ ______
ΟΝΟΜΑ ______
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______
ΕΤΑΙΡΙΑ ______
ΘΕΣΗ ______
Δ/ΝΣΗ ______
______ Τ.Τ. ______
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ______
ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ No ______

(Ἄν δέν θέλετε νά κόψετε τή σελίδα, χρησιμοποιεῖστε φωτοαντίγραφο ἤ ἕνα ἁπλό φύλλο χαρτιοῦ)

1	11	21	31	41	51	61	71
2	12	22	32	42	52	62	72
3	13	23	33	43	53	63	73
4	14	24	34	44	54	64	74
5	15	25	35	45	55	65	75
6	16	26	36	46	56	66	76
7	17	27	37	47	57	67	77
8	18	28	38	48	58	68	78
9	19	29	39	49	59	69	79
10	20	30	40	50	60	70	80

COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ
ΒΕΡΑΝΖΕΡΟΥ 15
106 77 ΑΘΗΝΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ ______
ΟΝΟΜΑ ______
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______
ΕΤΑΙΡΙΑ ______
ΘΕΣΗ ______
Δ/ΝΣΗ ______
______ Τ.Τ. ______
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ______
ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ No ______

(Ἄν δέν θέλετε νά κόψετε τή σελίδα, χρησιμοποιεῖστε φωτοαντίγραφο ἤ ἕνα ἁπλό φύλλο χαρτιοῦ)

1	11	21	31	41	51	61	71
2	12	22	32	42	52	62	72
3	13	23	33	43	53	63	73
4	14	24	34	44	54	64	74
5	15	25	35	45	55	65	75
6	16	26	36	46	56	66	76
7	17	27	37	47	57	67	77
8	18	28	38	48	58	68	78
9	19	29	39	49	59	69	79
10	20	30	40	50	60	70	80

ΣΟΥΠΕΡΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ No.2 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Κερδίστε ἕνα BIT-90 Colour Computer

καί ἄλλα ἔπαθλα σέ κινεζικά ὡροσκόπια ἀπό ὑπολογιστή καί ἐτήσιες συνδρομές στό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Μπορεῖτε νά πάρετε μέρος στό Σουπερδιαγωνισμό No.2, καί μέ τό ἴδιο μάλιστα ὄνομα συμμετοχῆς, ὅσες φορές θέλετε. Πρέπει ὅμως, ὅλες οἱ συμμετοχές νά εἶναι γραμμένες πάνω στό εἰδικό κουπόνι συμμετοχῆς. Φωτοαντίγραφα, ἤ ὅτι ἄλλο, δέν θά γίνουν δεκτά.

Μπορεῖτε νά κερδίσετε ἕνα BIT-90 σ᾽ αὐτόν τόν ἐλεύθερο καί ἀρκετά προσιτό καί φιλικό διαγωνισμό πού προκηρύσει τό περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. Τό ἔπαθλο προσφέρερει ἡ ἑταιρεία ΗΧΟRAMA A.E.

Τά ἔπαθλα

Τό πρῶτο βραβεῖο εἶναι ἕνα BIT-90 ἀξίας 27.000. Τά ἄλλα ἔπαθλα εἶναι 5 προσωπικά κινεζικά ὡροσκόπια. Τά κινεζικά αὐτά ὡροσκόπια στηρίζονται σέ μιά παραδοσιακή καί ἄγνωστη στό πλατύ κοινό κινεζική ἀστρολογία πού ὀνομάζεται Ἀστρολογία τῶν Ἐννέα Σπιτιῶν / Nine House Astrology. Τό σχετικό πρόγραμμα σέ μικροϋπολογιστή, πού θά τυπώσει τά ὡροσκόπια, εἶναι γραμμένο ἀπό εἰδικούς συνεργάτες τοῦ COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ. Τά ἄλλα 5 ἔπαθλα εἶναι ἐπίσης συνδρομές στό περιοδικό μας.

Πώς νά συμμετάσχετε

Ὁ Σουπερδιαγωνισμός No.2 γιά ὅλους, ἀπευθύνεται σέ ὅλους τούς ἀναγνῶστες μας καί ἐκτός ἀπό τά δύο αἰνίγματα πού πρέπει νά λυθοῦν συμπεριλαμβάνει καί ἀρκετές σαφεῖς ὁδηγίες γιά τόν τρόπο πού θά τό πετύχετε.

Ὅταν βρεῖτε τίς λύσεις, γράψτε τις προσεκτικά καί μέ κεφαλαῖα γράμματα στίς θέσεις πού ὑπάρχουν στό εἰδικό κουπόνι συμμετοχῆς στό Σουπερδιαγωνισμό No.2 γιά ὅλους. Μετά συμπληρῶστε τό ὄνομά σας καί ὅλα τά ἄλλα στοιχεῖα πού ζητᾶ τό εἰδικό κουπόνι. Μή ξεχάσετε νά συμπληρώσετε τό ἔπαθλο πού προτιμᾶτε ἀπό τίς δύο ἐναλλακτικές λύσεις πού ὑπάρχουν στό κουπόνι.

Τοποθετεῖστε κατόπιν τό εἰδικό κουπόνι συμμετοχῆς σέ ἕνα φάκελλο καί γράψτε προσεκτικά, στό πίσω μέρος τοῦ φακέλλου τίς λύσεις πού διαλέξατε. Ταχυδρομεῖστε τή συμμετοχή σας στό: COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.

Εἰσαγωγή...

Τόν Ἰανουάριο τοῦ 1984 πῆγε κάποιος στήν Taiwan γιά νά παραγγείλει μιά παρτίδα ἀπό μικροϋπολογιστές BIT-90. Δέν ἤξερε, ὅμως, πόσα ἀκριβῶς νά παραγγείλει καί εἶπε τό πρόβλημά του στόν Τού-Φού, τόν μπάρμαν τοῦ Χίλτον τῆς Taiwan. Ἐκεῖνος, χωρίς νά χάσει καιρό, τόν ἔστειλε συστημένο στόν νεώτερο γυιό του, τόν Χιουάν-Τσόνγκ.

Ὁ σινικός αὐτός βλαστός, ἕνας ἀπίθανος πράγματι νεαρός, ἐκτός ἀπό τό ὅτι σπούδαζε στρατηγική λήψεως ἀποφάσεων στό πανεπιστήμιο, ἤτανε καί ἄσσος στήν περίφημη κινεζική ἀστρολογία καί ἀριθμομαντεία. Ὁ ἐπίδοξος ἀγοραστής τῶν BIT-90 δέν ἄργησε νά βρεθεῖ μέ τόν Χιουάν-Τσόνγκ μέ τόν ὁποῖο εἶχε μιά ἄνευ προηγουμένου διαφωτιστική συζήτηση. Προτοῦ φύγει, ὁ Χιουάν-Τσόνγκ τοῦ ἔδωσε καί ἕνα εἰδικό ἀστρολογικό πίνακα παραγγελιῶν γιά τόν μήνα Ἰανουάριο καί τό ἀντίστοιχο τεῦχος τῆς κινεζικῆς ἔκδοσης τοῦ Playboy ὅπου ἔγραφε τή στήλη τῶν καυτῶν... αἰνιγμάτων.

Τό κινεζικό ὡροσκόπιο

Στήν εἰκόνα 1 ἀπεικονίζεται τό κινεζικό ὡροσκόπιο παραγγελιῶν γιά τό μήνα Ἰανουάριο τοῦ 1984. Μέ βάση τή χρονολογία καί τό μήνα γέννησής του ὁ ἐπίδοξος ἀγοραστής εἶναι σέ θέση νά κάνει τήν καλύτερη καί τυχερότερη δυνατή παραγγελία ἀπό μικροϋπολογιστές BIT-90. Παρόλη τήν ἀριθμοθεωρητική του ὑποδομή, ὁ πίνακας εἶναι ἀρκετά εὔκολος στή χρήση. Σύμφωνα μέ καλά ἐξακριβωμένες πηγές, τό σύστημα εἶναι ἀλάνθαστο καί ὁ Χιουάν-Τσόνγκ ἐπιμένει νά παίρνει τήν ἀμοιβή του μόνο ἄν οἱ προβλέψεις του ἐκπληρωθοῦν ὁλοκληρωτικά. Ἀκολουθοῦν ὁρισμένες περιπτώσεις ἐφαρμογῆς τοῦ ἀστρολογικοῦ πίνακα γιά νά δεῖτε πώς λειτουργεῖ.

Περίπτωση πρώτη

Ποιές εἶναι οἱ συμβουλές τοῦ Χιουάν-Τσόνγκ γιά κάποιον πού γεννήθηκε τό Νοέμβριο, ἀριθμός μήνα 11, τοῦ 1937;

α) Βρίσκουμε στή στήλη Δ τή σειρά μέ τή χρονολογία γέννησης. Εἶναι ἡ τρίτη σειρά.

β) Ἐντοπίζουμε στή στήλη Β τή σειρά πού περιέχει τόν ἀριθμό τοῦ μήνα γέννησης καί πού εἶναι ταυτόχρονα καί ἡ πλησιέστερη στή σειρά πού περιέχει τή χρονολογία γέννησης. Ὁ πλησιέστερος ἀριθμός τοῦ μήνα γέννησης εἶναι στήν πέμπτη σειρά.

γ) Οἱ ἀπαντήσεις περιέχονται στήν πέμπτη σειρά.

δ) Ὁ Χιουάν-Τσόνγκ συμβουλεύει νά ἀγοραστοῦν 363 μικροϋπολογιστές καί προβλέπει ὅτι θά ἐξαντληθεῖ ἡ παρτίδα τόν Μάιο τοῦ 84.

εἰκόνα 1.

ΚΙΝΕΖΙΚΟ ΩΡΟΣΚΟΠΙΟ ΓΙΑ ΑΓΟΡΕΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
(ΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΧΟΥΝ ΜΕΤΑΤΡΑΠΕΙ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΑΥΤΕΣ ΟΙ ΣΤΗΛΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΟΡΓΟΥΕΛΛΙΚΟΥΣ ΠΡΩΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ. ΣΕ ΑΥΤΟΥΣ ΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ Ο ΑΣΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΤΟΥ ΧΙΟΥΑΝ ΤΣΟΝΓΚ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΣΤΕ ΜΟΝΟ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΣΤΗΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ

		Α	Β	Γ	Δ	Ε	
ΑΞ.ΑΡΙΘΜΟΣ 1984 BIT	ΑΞ.ΑΡΙΘΜΟΣ* 1984 BIT 90	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟ BIT 90 ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΝΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΟΡΑΣΤΗ	ΑΡΙΘΜΟΙ ΣΕΙΡΩΝ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΓΟΡΑΣΤΗ	ΜΗΝΑΣ ΤΟΥ 84 ΠΟΥ ΘΑ ΞΕΠΟΥΛΗΘΕΙ Η ΠΑΡΤΙΔΑ	
1984159	1984069	069	1	ΠΡΩΤΗ	1931-1933	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	1
1984271	1984181	181	5,6	ΔΕΥΤΕΡΗ	1934-1936	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	2
1984351	1984261	261	4	ΤΡΙΤΗ	1937-1939	ΜΑΡΤΙΟΣ	3
1984361	1984271	271	5,6	ΤΕΤΑΡΤΗ	1940-1942	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	4
1984453	1984363	363	7,8,9,10,11,12	ΠΕΜΠΤΗ	1943-1945	ΜΑΪΟΣ	5
1984547	1984457	457	2,3	ΕΚΤΗ	1946-1948	ΙΟΥΝΙΟΣ	6
1984561	1984471	471	7,8,9,10,11,12	ΕΒΔΟΜΗ	1949-1951	ΙΟΥΛΙΟΣ	7
1984729	1984639	639	4	ΟΓΔΟΗ	1952-1954	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	8
1984817	1984727	727	2,3	ΕΝΑΤΗ	1955-1957	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	9
1984867	1984777	777	7,8,9,10,11,12	ΔΕΚΑΤΗ	1958-1960	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	10
1984907	1984817	817	2,3	ΕΝΔΕΚΑΤΗ	1961-1963	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	11
1984981	1984891	891	4	ΔΩΔΕΚΑΤΗ	1964-1966	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	12

Περίπτωση δεύτερη

Ὁ ἐπίδοξος ἀγοραστής γεννήθηκε τόν Ἰούλιο, ἀριθμός μήνα 7, τοῦ 1945. Ποιά θά πρέπει νά εἶναι ἡ παραγγελία του βάσει τοῦ ἀστρολογικοῦ πίνακα λήψεως ἀποφάσεων;

α) Ἡ χρονολογία γέννησης εἶναι στή πέμπτη σειρά τῆς στήλης Δ.

β) Ἡ πλησιέστερη σειρά μέ ἀριθμό μήνα γέννησης ἴσο μέ τό 7 εἶναι πάλι, ἡ πέμπτη σειρά στή στήλη Β. Αὐτό σημαίνει πάρα πολύ μεγάλη ἐμπορική ἐπιτυχία.

γ) Οἱ ἀπαντήσεις περιέχονται στή πέμπτη σειρά.

δ) Ὁ ἀστρολογικός πίνακας συμβουλεύει νά παραγγελθοῦν 363 τεμάχια καί προβλέπει ξεπούλημα τοῦ στόκ μέχρι τόν Μάϊο τοῦ 84.

Οἱ κανόνες τοῦ διαγωνισμοῦ

Τό πρῶτο βραβεῖο θά δοθεῖ στήν πρώτη σωστή ἀπάντηση πού θά ἀνοιχτεῖ μετά τή λήξη τοῦ διαγωνισμοῦ. Τά ἄλλα 10 ἔπαθλα θά δοθοῦν στούς συμμετέχοντες μέ τίς ἑπόμενες 10 σωστές ἀπαντήσεις πού θά ἀνοιχτοῦν.

Ὅσα κουπόνια συμμετοχῆς δέν εἶναι πλήρως συμπληρωμένα καί ὅσοι φάκελλοι δέν ἔχουν γραμμένες στό πίσω μέρος τοῦ φακέλλου τίς τρεῖς λύσεις (καί μέ τό ἴδιο μάλιστα στήσιμο πού ἔχουν στό εἰδικό κουπόνι συμμετοχῆς) θά θεωρηθοῦν ἄκυρα. Τά ὀνόματα τῶν τυχερῶν καί ἡ λύση θά δημοσιευθοῦν στό τεῦχος Ἰουνίου τοῦ COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.



Τό ἀστρολογικό αἴνιγμα

Μέ βάσει τόν ἀστρολογικό πίνακα στήν εἰκόνα 1, τί θά συμβουλεύατε κάποιον ἐπίδοξο ἀγοραστή πού γεννήθηκε τόν Μάϊο τοῦ 1949;

Πόσα BIT-90 θά ἔπρεπε νά παραγγείλει ἀκριβῶς (πρέπει νά γίνει χρήση ἀστρολογικῶν ὑπολογισμῶν μεγάλης ἀκρίβειας) καί πότε προβλέπεται ὅτι θά ἐξαντληθεῖ τό στόκ του;

Συμπληρῶστε τίς σχετικές ἀπαντήσεις στό εἰδικό κουπόνι συμμετοχῆς. Πρῶτα, ὅμως, συμβουλευθεῖτε προσεκτικά τό παράδειγμα τῆς τρίτης περίπτωσης. Διαβάστε τήν εἰδική παράγραφο γιά ἀστρολογικούς ὑπολογισμούς μεγίστης ἀκριβείας.

Τό αἴνιγμα τοῦ Μανδαρίνου

Τό παρακάτω αἴνιγμα εἶναι πιστή μετάφραση ἀπό τό κινεζικό πρωτότυπο. Εἶναι ἕνα ἀπό τά... καυτά αἰνίγματα τῆς στήλης πού γράφει ὁ Χιουάν-Τσόνγκ κάθε μήνα στήν κινεζική ἔκδοση τοῦ Playboy.



Ὁ Μανδαρίνος Βάν Μπάνγκ εἶχε τρεῖς παλλακίδες. Τήν πρώτη τήν ἔβλεπε μιά φορά κάθε πέντε μέρες, τή δεύτερη τήν ἔβλεπε μιά φορά κάθε τέσσερεις μέρες καί τήν τρίτη κάθε τρεῖς μέρες. Σέ πόσες μέρες θά τίς ἔβλεπε ὅλες μαζί;

ΣΟΥΠΕΡΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ No.2 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Κουπόνι Συμμετοχῆς

Χρησιμοποιεῖστε κεφαλαῖα γράμματα σέ ὅλες τίς ἀπαντήσεις καί/ἤ βάλετε Χ στά σχετικά τετραγωνάκια

Ὄνομα: ____________________ Ἐπώνυμο: ____________________

Ἀριθ. Ταυτότητας: ____________________ Ἀριθ. Τηλεφώνου: ____________________

Διεύθυνση: ____

Ἀπαντεῖστε σέ ἕνα τουλάχιστον ἀπό τά δύο αἰνίγματα τοῦ διαγωνισμοῦ

Α. Ἡ λύση τοῦ ἀστρολογικοῦ αἰνίγματος μέ τό BIT-90 εἶναι:

Ἡ παρτίδα μέ τά BIT-90 περιέχει ἀκριβῶς: Α. ☐ 261 τεμάχια. Β. ☐ 451 τεμάχια Γ. ☐ 301 τεμάχια

Ἡ παρτίδα αὐτή θά ἔχει ξεπουληθεῖ μέχρι καί τόν: Α. ☐ Ἀπρίλιο Β. ☐ Αὔγουστο Γ. ☐ Ἰούλιο.

Β. Ἡ λύση τοῦ αἰνίγματος μέ τό Μανδαρίνο εἶναι:

Ὁ Μανδαρίνος θά ἔβλεπε ὅλες του τίς παλλακίδες μαζί σέ:

Α. ☐ 50 μέρες, Β. ☐ 60 μέρες, Γ. ☐ 30 μέρες

Ἐπιλογή Ἐπάθλων

☐ Προσωπικό Κινεζικό Ὡροσκόπιο

Ἡμερομηνία καί ἔτος γεννήσεως:

Μέρα: ______ Μήνας: ______ Ἔτος: ______

☐ Μία ἐτήσια συνδρομή στό Περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Στείλτε τή συμμετοχή σας στό Περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ
ΣΟΥΠΕΡΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ No.2 ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ, Βερανζέρου 15, 106 77 Ἀθήνα
Τελευταία προθεσμία συμμετοχῆς 30 Μαΐου 1984

Περίπτωση τρίτη

1. Ἀστρολογικοί Ὑπολογισμοί κατά προσέγγιση

(Ἴδιοι καί μέ τά παραπάνω παραδείγματα).

Γενικός Κανόνας

Πόσα τεμάχια BIT-90 πρέπει νά παραγγείλει κάποιος πού γεννήθηκε τό Δεκέμβριο, ἀριθμός μήνα 12, τοῦ 1954 καί πότε θά ἐξαντληθεῖ ὅλη ἡ παρτίδα;

α) Ἡ χρονολογία γέννησης εἶναι στήν ὄγδοη σειρά τῆς στήλης Δ

β) Ἡ πλησιέστερη σειρά μέ ἀριθμό μήνα γέννησης ἴσο μέ τό 12 εἶναι ἡ ἕβδομη σειρά.

γ) Οἱ ἀπαντήσεις περιέχονται στήν ἕβδομη σειρά

δ) Ἡ παρτίδα πρέπει νά περιέχει 451 BIT-90 καί θά ἐξαντληθεῖ τόν Ἰούλιο τοῦ 1984.

2. Ἀστρολογικοί ὑπολογισμοί μεγίστης ἀκριβείας

Πρῶτος Κανόνας

α) Ἄν ἡ θέση τῆς σειρᾶς μέ τό ἀριθμό μήνα γέννησης εἶναι πάνω ἀπό τή σειρά πού περιέχει τή χρονολογία γέννησης ὅπως στό παράδειγμα αὐτό ὅπου ἡ διαφορά εἶναι μία σειρά τότε προσθέτουμε μιά δεκάδα ἐπιπλέον (ἀνά σειρά διαφορᾶς) στόν ἀρχικό ἀριθμό τεμαχίων. Γιά τό παράδειγμα αὐτό τό 451 γίνεται τελικά 461.

Δεύτερος Κανόνας

β) Ἄν ἡ θέση τῆς σειρᾶς πού περιέχει τόν ἀριθμό τοῦ μήνα γέννησης εἶναι κάτω ἀπό τή σειρά πού περιέχει τή χρονολογία γέννησης τότε ἀφαιροῦμε ἀπό τήν ἀρχική παραγγελία τόσες δεκάδες ὅσες εἶναι καί ἡ διαφορά ἀνάμεσα στίς γραμμές. Π.χ. ἄν στό παραδειγμά μας ὁ μῆνας γέννησης ἦταν ὁ τρίτος τότε ἀντί γιά 727 ἔπρεπε νά παραγγελθοῦν 717 μικροϋπολογιστές BIT-90.

Τρίτος Κανόνας

γ) Ὅταν οἱ γραμμές μέ τόν αριθμό μήνα καί χρονολογίας εἶναι οἱ ἴδιες ἀκριβῶς τότε ἡ παραγγελία διπλασιάζεται.

Τά ψιλά... γράμματα τοῦ Σουπερδιαγωνισμοῦ No.2

Ὁ τωρινός Σουπερδιαγωνισμός ἦταν φυσικά ἀφιερωμένος στήν πατρίδα τοῦ BIT 90 τήν ἐξωτική Taiwan. Αὐτές τίς μέρες ὁ Χιουάν Τόνγκ δίνει πτυχιακές ἐξετάσεις στό πανεπιστήμιο τῆς Taiwan.

Ὁ ἀστρολογικός ἀλγόριθμος τοῦ Χιουάν Τόνγκ λειτουργεῖ μέ βάση τους Ὀργουελλικους πρώτους ἀριθμούς καί τίς γενικές ἀρχές τῆς ἀριθμομαντείας. Ὀργουελλικος ἀριθμός εἶναι κάθε ἀκέραιος θετικος ἀριθμός πού περιέχει ἐν σειρα καί τουλάχιστον ἀπό μία φορά τά ψηφία 1984, π.χ. 1984, 198401, 5619847 κλπ.

Ὀργουελλικος πρῶτος ἀριθμός εἶναι κάθε Ὀργουελλικός ἀριθμός μέ δυο μόνο θετικους διαιρετες, τόν ἑαυτό του καί τή μονάδα, π.χ. 19841, 19843, 1984069 κλπ.

Οἱ λεξάριθμοι 1984BIT-90 πού θά βρεῖτε, στό ἀριστερό μέρος τοῦ ἀστρολογικοῦ πίνακα, εἶναι Ὀργουελλικοί πρῶτοι ἀριθμοί καί παίζουν τον πρώτο ρόλο στή διαδικασία πρόβλεψης. Ὁ ἀλγόριθμος θά μποροῦσε φυσικά νά γενικοποιηθεῖ μέ κάποια ἄλλη χρονολογία καί κάποιο ἄλλο λογότυπο ἤ ὀναματεπώνυμο· αὐτό ὅμως εἶναι ἕνα ἄλλο θέμα... Καλή σας ἐπιτυχία.

Ἔκτακτη ἀνακοίνωση γιά τό SAFARI SIX

Λόγω διαφορων χωροχρονικῶν αἰτιῶν τό SAFARI SIX θά δημοσιευτεῖ στό τεῦχος Μαρτίου μαζί μέ τίς ἀπαντήσεις καί τήν ἀπονομή βραβείων γιά τό SAFARI TWO. Οἱ πιό ἀπογοητευμένοι ἀπό τούς ἄμεσα ἐνδιαφερομένους ἄς φτιάξουν μέ δικά τους μέσα τό ἀστρολογικό πίνακα τοῦ Χιουάν-Τάνγκ γιά τό 1985 καί μέ λεξάριθμο τό 1985 PUZZLE X, ἄν ὑπάρχει λύση φυσικά. Ἄν δέν ὑπάρχει ἀντί γιά τή λέξη PUZZLE δοκιμάστε τή λέξη SAFARI ἤ κάποιο ὄνομα...

NEWBRAIN
PILOT

Το παιχνίδι αυτό είναι παραλλαγή του γνωστού "BLITZ". Το σενάριο έχει ένα αεροπλάνο που πηγαινοέρχεται πάνω από μια πόλη και χάνει ύψος. Σκοπός μας είναι να ισοπεδώσουμε την πόλη βομβαρδίζοντάς την για να προσγειώσουμε το αεροπλάνο στο έδαφος. Το αεροπλάνο ρίχνει βόμβες όταν πατήσουμε κάποιο πλήκτρο (θα συνιστούσα τα πλήκτρα του δρομέα που είναι επαναλαμβανόμενα). Η πόλη που σχηματίζεται κάθε φορά είναι διαφορετική. Μετά από κάθε προσγείωση το παιχνίδι δυσκολεύει με το να αυξάνεται ο όγκος της πόλης.

Θα ήθελα να προσέξετε την πληκτρολόγηση στα εξής σημεία: Στην εντολή 400 το γραφικό που είναι μέσα στα εισαγωγικά βγαίνει με τα πλήκτρα GRAPHICS/H. Στην 410 με GR/=, στην 1050 και 2810 πατάμε GR/W, GR/O, GR/O. Στην 1100 πατάμε GR/O, GR/O, GR/O, GR/W. Προσέξτε να μην αφήσετε κενά εκεί που δεν υπάρχουν. Και εκεί που υπάρχουν να αφήσετε όσα ακριβώς υπάρχουν. Αν το πρόγραμμα παρουσιάσει κάποιο πρόβλημα στο τρέξιμο ξανακοιτάξτε την πληκτρολόγηση.

Το πρόγραμμα είναι του συνεργάτη μας Στέφανου Ψαρρά/Θεσσαλονίκη. ●

```
10 REM***  NEW BRAIN  "PILOT"         ***
20 REM***  ΨΑΡΡΑΣ Γ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ -2/1984***
40 RANDOMIZE:CLOSE#6:OPEN#6.6,6:CLOSE#5:OPEN#5,5,5
90  GO SUB 3000
110 t1=0:t2=22:k9=0
120 DIM A(22,80),B(12)
140 PUT31:PUT22,13,10:?"ΠΕΡΙΜΕΝΕ ΛΙΓΟ"
180 FORi=1TOt2
190 t4=INT(12*RND):IF t4=12 THEN 190
200 IF B(t4)=5 THEN 190
210 B(t4)=B(t4)+1
220 NEXTi
230 l=2:k=0
250 t3=INT( 20*RND+1)
260 IFt3>2THEN 290
270 l=l+t3
280 GOTO350
290 t4=23-4*B(k):k=k+1
300 FORi=t4TO22
310 FORj=1TOl+4:A(i,j)=1:NEXTj
320 A(i,l+5)=2
330 NEXTi
340 l=l+6
350 IFl>73THEN 365
360 GO TO 250
365 OPEN#0,0,0,"124":PUT23,65
370 FORi=0TO22
380 FORj=0TO79
390 IFA(i,j)=0THEN 420
400 IFA(i,j)=1THENPUT22,(j+1),(i+1),"█":GOTO420
410 IFA(i,j)=2THENPUT22,(j+1),(i+1),"█":GOTO420
420 NEXTj
430 NEXTi
500 FORi=1TO80:PUT22,i,24,"█":NEXTi
1005 FOR i=1 TO 2000:NEXTi:k=0
1010 FORy=1TO22STEP2
1020 PUT22,1,(y-1):?"   ":k1=1:k2=0:k=k-1
1030 FORx=1TO77
1040 IF A(y-1,x+2)<>0 THEN 3500
1050 PUT22,x,y:?"█▄▄▄"
1060 GO SUB 2500
1065 PUT22,x,y," "
1070 NEXT x
1080 PUT22,x,y:?"   ":k1=-1:k2=1:k=k-1
1090 FORx=80TO4STEP-1
1100 PUT22,(x-3),(y+1):?"▄▄▄█"
1110 IF  A(y,x-4)<>0 THEN 3500
1120 GO SUB 2500
1125 PUT22,x,(y+1)," "
1130 NEXTx
1140 NEXTy
2000 PUT22,1,22:?"    "
2010 GO TO 2700
2100 END
2500 REM****bomb move*****
2510 IF b1=0 THEN GET#6,b1
2515 FOR m=1 TO 20:NEXT m
2520 IF b1<>0 THEN GO SUB 2540
2530 RETURN
2540 REM**************
2550 k=k+1
2555 k4=x+2*k1:k3=y+k+k2:IF k3=24THEN PUT22,
(k4-k1),23," " :k=0:b1=0:RETURN
2560 PUT22,k4,k3,"#"
2570 IF A(k3-1,k4-1)<>0 THEN GO SUB 2600
2580 PUT22,(k4-k1),(k3-1)," "
2590 RETURN
2600 REM**katastrofh stoxou****
```

```
2605 PUT22,(k4-k1),(k3-1)," "
2610 A(k3-1,k4-1)=0:PUT22,k4,k3," ":k9=k9+1
2615 IF k3=23 THEN 2640
2620 A(k3,k4-1)=0:PUT22,k4,(k3+1)," ":k9=k9+1
2640 i=1
2650 IF A(k3-i-1,k4-1)=0 THEN k=0:b1=0:RETURN
2660 A(k3-i-1,k4-1)=0:PUT22,k4,(k3-i)," ":k9=k9+1
2670 i=i+1
2680 GOTO2650
2700 FORi=1TO3:IFA(22,i)<>0THEN3500:NEXTi
2800 FOR i=2 TO 77
2805 IF A(22,i+2)<>0 THEN 3500
2810 PUT22,i,23:?"▬"
2820 PUT22,i-1,23," "
2830 NEXT i
2840 PUT31:OPEN#0,0,0,"s24":PUT22,1,6:?"          ΣΥΓΧΑΡΗΤΗΡΙΑ...!"
2850 PUT10:?"   ΤΕΛΕΙΩΣΕΣ ΜΕ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΗΝ ":?" ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΟΥ."
2860 PUT10:?"   ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΣ ";K9;" ΜΟΝΑΔΕΣ."
2870 PUT10:?"   ΑΝ ΘΕΛΕΙΣ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ":?" ΕΡΟΜΕΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΑΤΑ ΤΟ
ΠΛΗΚΤΡΟ Ν":?"ΑΛΛΙΩΣ ΤΟ Ο."
2880 GET#5,k8
2890 IF k8=111 THEN STOP
2900 GOSUB3900
2960 t1=t1+1:t2=t2+t1:b1=0
2970 IF t2>55 THEN t1=0:t2=22
2980 GO TO 120
3000 OPEN#0,0,0,"s24":PUT22,1,5
3010 ?"          ΘΕΛΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ?"
3020 PUT10:?"          ΑΝ ΝΑΙ ΠΑΤΑ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟ  Ν."
3030 PUT10:?"          ΑΝ ΟΧΙ ΠΑΤΑ ΤΟ  Ο."
3040 GET#5,k8
3050 IF k8=111 THEN RETURN
3060 PUT31:PUT22,12,3
3070 ?"Ο Δ Η Γ Ε Ι Ε Σ":PUT22,12,4:?"-----------------"
3080 PUT10:?"   ΕΙΣΑΙ Ο ΠΙΛΟΤΟΣ ΕΝΟΣ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ ΚΑΙ":?" ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΤΑΣΤΡΕΨΕΙΣ Μ
ΙΑ ΠΟΛΗ ΓΙΑ":?" ΝΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΘΕΙΣ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ ΤΗΣ.":PUT10:?"   ΒΟΜΒΑΡΔΙΖΕΙΣ ΜΕ ΤΟ Π
ΛΗΚΤΡΟ ΠΟΥ ΚΑ":?" ΤΕΒΑΖΕΙ ΤΟΝ ΚΟΡΣΟΡΑ.":PUT10:PUT10:PUT10
3090 ?"   ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΟΥΜΕ ΠΑΤΑ ΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΟ."
3100 GET#5,k8
3110 RETURN
3500 PUT22,31,11:?"  G A M E   O V E R  ":GO SUB 3900:FOR i=1 TO 2000:NEXTi:OPEN
#0,0,0,"s24":PUT10:PUT10:?"   ΕΧΕΙΣ ";K9;" ΜΟΝΑΔΕΣ.":PUT10:PUT10:PUT10:?"   ΑΝ Θ
ΕΛΕΙΣ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΟΥΜΕ ΠΑΤΑ ΕΝΑ ":?"   ΠΛΗΚΤΡΟ."
3510 GET#5,k8:GOTO 110
3900 CLEAR A(),B():RETURN
```

DRAGON 32
ΑΠΟΚΡΟΥΣΤΕ ΤΗΝ ΜΠΑΛΛΑ

Θα πρέπει να είστε γρήγορος παίκτης για να τα πάτε καλά με το πρωτότυπο αυτό παιχνίδι για τον Dragon 32. Αυτό που χρειάζεται είναι γρήγορα αντανακλαστικά ώστε να τοποθετήσετε τις ρακέτες στις κατάλληλες θέσεις για την απόκρουση της μπάλλας. Η απόκρουση δεν γίνεται τυχαία αλλά σκοπό έχει να κτυπήσει η μπάλλα σας τους αριθμημένους στόχους με την σειρά που εμφανίζονται στην οθόνη.

Πρέπει λοιπόν να υπολογίσετε σε ποιο σημείο θα κτυπήσετε την μπάλλα και με ποια ρακέτα ώστε στην πορεία της να βρει κάποιο στόχο.

Το πρόγραμμα περιέχει οδηγίες στα αγγλικά καθώς και μηχανισμό που απεικονίζει τα σκορ. Επειδή το "Rebound" (όπως είναι ο πρωτότυπος τίτλος) χρησιμοποιεί την εντολή POKE για πιο γρήγορο παιχνίδι, δεν θα πρέπει να διακόπτετε κάποιο παιχνίδι στη μέση, αλλά να περιμένετε να τελειώσει και να πατείσετε "N" για τέλος. Το σκορ ελαττώνεται αν χρησιμοποιείτε πολλές ρακέτες και προσέξτε γιατί έχετε μόνο ένα λεπτό διορία για το παιχνίδι. Ο διαθέσιμος χρόνος μπορεί να αυξηθεί επεμβαίνοντας στην γραμμή 170 και αυξάνοντας τον αριθμό 3.600. Τα πλήκτρα κίνησης και τα επίπεδα δυσκολίας περιλαμβάνονται στις οδηγίες που δίνει το παιχνίδι πριν αρχίσει.

Το πρόγραμμα βασίζεται σε δημοσίευση του "Your Computer" Vol 3 No 4. Υπεύθυνος συνεργάτης του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" για τροποποιήσεις και debugging: Δ. Τσουροπλής.

```
10 TIMER=0
20 GOTO 320
30 A1=0
40 CLS:A=1056:Q=RND(7)+1
50 FOR I=0 TO 62:SET(I,A1,Q):NEXT
60 FOR I=0 TO 31:SET((A1*2)-(A1=31),I,Q):NEXT:IF A1=31 THEN 80
70 A1=31:GOTO 50
80 L=1138:C=0:B=1:P=0:T=0:Y=48:X=TIMER
90 Z=INT(RND(448))+A+32
100 IF Z=L-B OR PEEK(Z)<>96 THEN 90
110 Y=Y+1:POKE Z,Y
120 '
130 A$=INKEY$:IF A$="M" OR A$="Z" THEN 270
140 K=PEEK(L+B):IF K<>96 THEN 170
150 POKE L,96
160 L=L+B:POKE L,79:GOTO 130
170 IF TIMER-X>3600 THEN 490
180 IF K=Y OR K>111 THEN 230
190 C=SGN(B)*(33-ABS(B))
200 Z=87:IF K=111 THEN C=-C:Z=43
210 SOUND Z,1:IF PEEK(L+B+C)<>96 THEN 150
220 POKE L,96:L=L+B:B=C:GOTO 160
230 IF K=Y THEN 250
240 B=-B:SOUND 61,1:GOTO 150
250 Z=225:FOR J=1 TO 9:SOUND 390-Z,1:NEXT
260 T=T+1:GOTO 90
270 C=SGN(B)*(33-ABS(B))
280 Z=78:IF A$="Z" THEN C=-C:Z=38
290 IF PEEK(L+C)<>96 THEN 150
300 POKE L,111+((A$="M")*19):SOUND Z,1
310 P=P+1:B=C:GOTO 160
320 CLS:PRINT@172,"REBOUND"
330 GOSUB 600
340 PRINT:PRINT"   THE ULTIMATE GAME OF SKILL":GOSUB 600
350 CLS:PRINT" YOU HAVE ONE MINUTE TO HIT AS"." MANY TARGETS AS YOU CAN BY"
360 PRINT" PLACING PADDLES IN THE PATH OF";," THE BALL.
370 PRINT:PRINT"  PRESSING 'Z' GIVES YOU '/'
380 PRINT"           'M' GIVES YOU ' '":POKE 1242,92
390 PRINT:PRINT" IF YOU USE TOO MANY PADDLES "," YOUR SCORE WILL BE REDUCED."
400 PRINT@456,"PRESS ANY KEY"
410 GOSUB 610
420 CLS:PRINT" YOU WILL NOT BE ABLE TO HIT ",,," TARGETS WHEN VERY CLOSE AND
430 PRINT:PRINT " UNWANTED PADDLES AND TARGETS ",,," MAY BE ERASED"
440 PRINT:PRINT" TO PLAY:-",,,," SELECT 'A' FOR AMATEUR",,,"        'P' FOR PR
OFESSIONAL
450 PRINT:PRINT"          'N'  TO END
460 GOSUB 610:IF A$<>"A" OR A$<>"P" THEN GOSUB 610
470 IF A$="P" THEN POKE 65495,0:GOTO 30
480 IF A$="A" THEN 30
490 FOR Z=250 TO 4 STEP -6:SOUND Z,1:NEXT
500 POKE 65494,0
510 PRINT @100,"GAME OVER";
520 GOSUB 600
530 CLS:PRINT @39,"YOU HIT";T;"TARGETS
540 PRINT @102,"YOU USED";P;"PADDLES
550 S=INT(8000*T/(P+70))/10
560 PRINT@166,"YOUR SCORE IS";S;"%"
570 IF S>HS THEN HS=S:Z=200:FOR J=1 TO 9:Z=350-Z:SOUND Z,1:PRINT@224:PRINT@234,"
its a record":FOR Z1=1 TO 30:NEXT:NEXT
580 PRINT:PRINT"        HIGH SCORE IS";HS;"%"
590 GOSUB 600:GOTO 440
600 FOR I=1 TO 2000:NEXT:RETURN
610 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 610
620 IF A$="N" THEN END
630 RETURN
```

VIC-20
ΠΑΓΙΔΑ ΘΑΝΑΤΟΥ

Αυτό είναι ένα παιχνίδι για τον unexpanded Vic, και παίζεται με joystick. Μπορεί να παιχτεί και από το πληκτρολόγιο, κάνοντας τις παρακάτω αλλαγές:

```
 70 IF PEEK (197)=64 THEN 70
160 U1=PEEK (197): X=0
170 IF U1=37 THEN X=22
180 IF U1=45 THEN X=1
190 IF U1=21 THEN X=-1
200 IF U1=13 THEN X=-22
430 IF PEEK (197)<>64 THEN 480
```

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να μετακινήστε στο πλέγμα μαζεύοντας τα διαμάντια, προσπαθώντας συγχρόνως να μην αυτοπαγιδευτείτε. Υπάρχει περιορισμός χρόνου, ο οποίος φαίνεται στο πάνω δεξιά μέρος της οθόνης. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, ακούγεται μουσική. Όταν η μουσική σταματήσει, ένας εξωγήϊνος πέφτει από μια κολώνα, και αν σας χτυπήσει, χάνετε μια ζωή. Όταν μαζέψετε όλα τα διαμάντια, εμφανίζεται η βαθμίδα του δώρου. Εδώ, πρέπει να πατήσετε το κουμπί του joystick (ή ένα οποιοδήποτε πλήκτρο, αν παίζετε από το πληκτρολόγιο), έτσι ώστε ο εξωγήϊνος να χτυπήσει το διαμάντι στο κάτω μέρος της οθόνης, για ένα σκορ-δώρο. Έχετε τρεις ζωές και κερδίζετε άλλη μια στους 5.000 βαθμούς.

Το πρόγραμμα είναι του M. Ayub και έχει δημοσιευτεί στο PCW. Υπεύθυνος συνεργάτης του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" για τροποποιήσεις και debugging: Μ. Παπαθεοφάνους.

```
10 POKE828,0:POKE829,0
20 SC=0:LL=0:QQ=0:CS=0:Z=0:S1=36876:V=S1+2
30 HS=PEEK(829)+256*PEEK(828)
60 PRINT"PRESS 'FIRE' TO START!":POKE37139
   ,0:POKE37154,127
70 IF(PEEK(37137)AND32)>0THEN70
80 DIMM%(35),N%(35):FORI=1TO27:READM%(I),N%(I)
   :NEXT:D=1:L=28
90 POKEV+1,14:PRINT"":POKEV,15:DL=15
100 GOSUB860:C=0:D=1
110 FORII=1TODL
120 X=7725+460*RND(1):IFPEEK(X)=32ORPEEK(X)=90
    THEN120
130 POKEX,90:POKEX+30720,6*RND(1)+1:NEXT
140 BP=7702:RC=112
150 POKEBP,65:TI$="000000"
160 U1=PEEK(37137):U2=PEEK(37152):X=0
170 IF(U1AND8)=0THENX=22
180 IF(U2AND128)=0THENX=1
190 IF(U1AND16)=0THENX=-1
200 IF(U1AND4)=0THENX=-22
210 BP=BP+X:IFPEEK(BP)=32THENBP=BP-X:GOTO260
220 IFBP<7701ORBP>8185THENBP=BP-X:GOTO260
230 POKEBP-X,RC:RC=PEEK(BP):POKEBP,65
240 IFRC=90THENSC=SC+1:RC=32:FORI=220TO225:POKES
    1-1,I:NEXT:POKES1-1,0
250 IFSC=DLTHEN340
260 C=C+1:IFC=INT(N%(D)/5)THENPOKES1,0:GOTO320
270 PRINT"SCORE ="SC+CS;TAB(13)"TIME="RIGHT$
    (STR$(60-2*(DL-15)-VAL(TI$)),2)
280 IFCS+SC>=5000ANDQQ=0THENGOSUB820
290 IFTI>3600-120*(DL-15)THEN690
300 IFA$<>TI$THENPOKES1+1,220:POKES1+1,0:A$=TI$
310 GOTO160
320 D=D+1:IFD=LTHEN710
330 POKES1,M%(D):C=0:GOTO160
340 POKES1,0
350 FORI=0TO6:POKEV+1,22:FORW=0TO300:NEXT:POKEV+
    1,14:FORW=0TO300:NEXT:NEXT
360 FORI=0TO8:FORJ=220+3*ITO220+4*I:POKES1,J:NEXT
    :NEXT:POKES1,0
370 FORI=0TO22:PRINT" ":POKE218,158:NEXT:CS=
    CS+(3600-120*(DL-15))-60*VAL(A$)
380 PRINT"BONUS STAGE":Z=0
390 FORW=0TO2000:NEXT:GOSUB860
400 POKE8164+3*INT(7*RND(1)),90
410 FORI=7702TO7723STEP3:CR=PEEK(I):POKEI,42:
    POKES1,200:POKES1,0
420 FORJ=0TO5
430 IF(PEEK(37137)AND32)=0THEN480
440 NEXT
450 POKEI,CR:NEXT
460 Z=Z+1:IFZ=10THENI=I-3:GOTO480
470 GOTO410
480 Y=22:AL=I
490 AL=AL+Y:POKEAL-Y,CR:CR=PEEK(AL):POKEAL,42
500 IFCR=93THENY=22:GOTO570
510 IFCR=115ANDY=22THENY=-1:GOTO570
520 IFCR=115ANDY=1THENY=22:GOTO570
530 IFCR=107ANDY=22THENY=1:GOTO570
540 IFCR=107ANDY=-1THENY=22:GOTO570
550 IFCR=113ORCR=125ORCR=109THEN580
560 IFCR=90THEN590
570 POKES1,240:FORW=0TO10:NEXT:POKES1,0:GOTO490
580 FORI=250TO140STEP-1:POKES1,I:NEXT:POKES1,0:
    GOTO610
590 FORI=15TO0STEP-1:POKEV,I:FORJ=220TO240:POKES1
    ,J:NEXT:NEXT:POKES1,0:POKEV,15
600 CS=CS+100
610 DL=DL+2:FORI=0TO43:PRINT:NEXT:CS=CS+DL:SC=0:
    GOTO100
620 FORZZ=0TO10:FORXX=230-8*ZZTO240-8*ZZ:POKES1,
    XX:NEXT:NEXT:POKES1,0
630 CS=CS+SC:LL=LL+1:IFLL=3THEN650
640 SC=0:PRINT"":GOTO100
650 PRINT"G-A-M-E O-V-E-R"
660 IFCS>HSTHENHS=CS:POKE828,INT(CS/256):POKE829,
    CS-256*INT(CS/256)
670 PRINT"HIGHEST ="HS
680 FORW=0TO3000:NEXT:RUN20
690 FORI=7702TO7723:POKEI,32:NEXT:PRINT"O-U-T
    O-F T-I-M-E!"
700 GOTO620
710 POKES1,0:CR=32:FORI=7702TO7702+3*INT(8*RND(1))
720 IFCR=65THEN620
730 POKEI-1,CR:CR=PEEK(I):POKEI,42:POKES1,220:
    POKES1,240:NEXT:POKES1,0
740 POKEI-1,CR:POKES1,240:FORJ=I+21TO8207STEP22
750 POKEJ-22,CR:CR=PEEK(J):POKEJ,42
760 IFCR=65THEN620
770 POKES1,PEEK(S1)-1
780 NEXT:IFL=28THENL=32:GOTO800
790 IFL=32THENRESTORE:L=28
800 D=1:POKES1,0
810 FORI=1TOL-1:READM%(I),N%(I):NEXT:GOTO330
820 PRINT" E-X-T-R-A  L-I-F-E  ":LL=LL-1:QQ=1
830 FORI=1TO5:POKEV,I*3:FORJ=140+3*ITO170+10*I
    :POKES1,J:NEXT:NEXT
840 FORJ=240TO140STEP-1:POKES1,J:POKES1+1,J:NEXT:
    POKES1,0:POKES1+1,0
850 RETURN
860 A$=""
870 PRINT"";A$
880 FORI=7724TO8163STEP22:FORJ=0TO22STEP3:POKEI+J,
    93:NEXT:NEXT
890 D$=""
900 POKE8185,125
910 PRINTD$""
920 FORI=3TO20:PRINTLEFT$(D$,I)TAB(3*INT(7*RND(1)
    ))"":NEXT
930 RETURN
940 DATA0,9,210,14,212,14,215,14,212,14,210,13,
    212,14,215,24
950 DATA201,14,195,14,195,14,201,14,201,39,195,14,
    201,14,210,14,195,9,201,14,213,14,195
960 DATA9,201,14,210,14
970 DATA199,14,199,14,195,9,195,9,187,17
980 DATA195,10,195,10,207,10,207,10,210,10,210,
    10,215,10,215,10
990 DATA195,10,195,10,207,10,207,10,201,10,201,
    10,175,10,175,10
1000 DATA195,10,195,10,207,10,207,10,210,10,210,
     10,215,10,215,10
1010 DATA215,10,215,10,219,10,223,10,225,10,195,
     10,195,10
```

SPECTRUM
«ΤΟ ΣΛΑΛΟΜ»

Εκείνοι από σας που ασχολούνται με το σκι θα ξέρουν ότι το σλάλομ είναι η κατάβαση μιας πλαγιάς μέσα σε μια καθορισμένη διαδρομή. Η διαδρομή είναι αυτή που περικλείεται ανάμεσα στις σημαίες και όπως στην πραγματικότητα, έτσι και στο πρόγραμμα δεν είναι καθόλου εύκολη δουλειά... Το πρόγραμμα είναι σύντομο και απλό στη δομή του και περιέχει τις απαραίτητες οδηγίες τις οποίες και σας δίνει στην αρχή. Αν τα πλήκτρα χειρισμού δεν σας διευκολύνουν μπορείτε να τα αλλάξετε τροποποιώντας τις γραμμές 110-140. Για να λειτουργεί σωστά το πρόγραμμα πρέπει οι αλλαγές να γίνουν σε όλες τις συγκρίσεις των γραμμών αυτών, ομοιόμορφα. Αν για παράδειγμα θέλετε αντί για το "5" να στρίβετε αριστερά με το "I" πρέπει και τα τρία "5" στις γραμμές 110 και 115 να γίνουν "I".

Οι χαρακτήρες graphics που χρησιμοποιούνται είναι:

D στις γραμμές 40, 50
B στη γραμμή 60
A στη γραμμή 80
E στη γραμμή 115
A στη γραμμή 125
C και F στη γραμμή 190

Σε γενικές γραμμές το πρόγραμμα "τρέχει" ως εξής:

γραμμές 5-40 καθορισμός χαρακτήρων, 40-80 "στήσιμο" οθόνης, 80-160 κίνηση του σκιέρ, 160-210 έλεγχος για τυχόν σύγκρουση, 300-320 σύγκρουση σε σημαία, 400-420 σύγκρουση σε δέντρο, 500-530 τέλος παιχνιδιού, 800-840 οδηγίες, 900-940 επιτυχημένη προσπάθεια, 9.000-9.040 στοιχεία για τους χαρακτήρες και την οθόνη.

Το πρόγραμμα βασίστηκε σε δημοσίευση του PCW. Υπεύθυνος συνεργάτης του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" για τροποποιήσεις και debugging: Δ. Τσουροπλής.

```
1 CLS : BORDER 1
4 GO TO 800
5 BORDER 1: PAPER 7: INK 0: CLS
6 FOR n=1 TO 11: PRINT ,,,,: NEXT n
8 BORDER 1: PAPER 7: INK 4: LET p=10
9 RESTORE
10 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE USR "a"+n,a: NEXT n
15 FOR n=0 TO 7: READ d: POKE USR "d"+n,d: NEXT n
20 FOR n=0 TO 7: READ b: POKE USR "b"+n,b: NEXT n
25 FOR n=0 TO 7: READ f: POKE USR "f"+n,f: NEXT n
30 FOR n=0 TO 7: READ c: POKE USR "c"+n,c: NEXT n
35 FOR n=0 TO 7: READ e: POKE USR "e"+n,e: NEXT n
40 INK 4: FOR n=0 TO 21: PRINT AT n,0;"♠";AT n,31;"♠": NEXT n: PRINT AT 0,0;"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠";AT 21,0;"♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠"
50 FOR n=0 TO 41: READ a,b,c: FOR m=a TO b: BEEP .01,m: PRINT AT c,m;"♠": NEXT m: NEXT n
60 INK 2: FOR n=0 TO 27: READ a,b: PRINT AT a,b;"¶": BEEP .01,n: NEXT n: PRINT AT 4,5; INK 7;"
"
70 PRINT AT 1,1; INK 0;"S";AT 2,1;"T";AT 3,1;"A";AT 4,1;"R";AT 5,1;"T";AT 15,30; INK 3;"F";AT 16,30; INK 3;"I";AT 17,30; INK 3;"N";AT 18,30; INK 3;"I";AT 19,30; INK 3;"S";AT 20,30; INK 3;"H";AT 5,3; INK 7;" "
80 LET e$="£"
90 LET x=3: LET y=3: LET a=0: LET b=0
100 LET a$=INKEY$
105 IF a$="" THEN GO TO 150
110 IF a$="5" THEN LET b=-1: IF a$="5" THEN LET a=0
115 IF a$="5" THEN LET e$="$"
120 IF a$="8" THEN LET b=1: IF a$="8" THEN LET a=0
125 IF a$="8" THEN LET e$="£"
130 IF a$="6" THEN LET b=0: IF a$="6" THEN LET a=1
140 IF a$="7" THEN LET b=0: IF a$="7" THEN LET a=-1
150 LET x=x+a: LET y=y+b
160 INK 0: PRINT AT x,y;e$: BEEP .01,15: PRINT AT x,y;" "
170 IF ATTR (x+a,y+b)=60 THEN GO TO 400
180 IF ATTR (x+a,y+b)=58 THEN GO TO 300
185 IF ATTR (x+a,y+b)=59 THEN GO TO 900
190 PRINT AT 21,6;"♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣": BEEP .01,5: PRINT AT 21,6;"♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣"
210 GO TO 100
300 FOR n=50 TO -50 STEP -5: BEEP .01,n: NEXT n
310 INK 3: PRINT AT x+a,y+b; INK 2;"¶": PRINT AT 21,6; FLASH 1;"[illegible]": FOR N=0 TO -45 STEP -2: BEEP .01,n: NEXT n: PRINT AT 21,6; FLASH 0;" LOOSE ANOTHER LIFE   ": FOR N=-50 TO 50 STEP 4: BEEP .01,N: NEXT N
315 LET p=p-1: IF p=0 THEN GO TO 500
320 GO TO 90
400 FOR n=0 TO 50 STEP 2: BEEP .01,n: BEEP .01,60-n: NEXT n
410 INK 2: PRINT AT x+a,y+b; INK 4;"♠": PRINT AT 21,6; FLASH 1;"[illegible]": FOR N=8 TO 45 STEP 1.75: BEEP .01,N: NEXT N: PAUSE 300: PRINT AT 21,6; FLASH 0;" LOOSE ANOTHER LIFE   ": FOR N=-50 TO 50 STEP 4: BEEP .01,N: NEXT N
415 LET p=p-1: IF p=0 THEN GO TO 500
```

```
 420 GO TO 90
 500 CLS : FOR n=0 TO 21: PRINT
AT n,0; INK 2;"[redacted]": BEEP .01,n: NE
XT n
 510 PRINT AT 7,8; INK 3;"[redacted]";AT 13,8;"[redacted]": FOR n=7 TO 13: PRINT A
T n,8; INK 3;"[redacted]";AT n,24; INK 3;
"[redacted]": NEXT n
 520 PRINT AT 9,10; INK 0;"GUESS
 YOU RAN";AT 11,10; INK 0;"OUT O
F LIVES!"
 530 INPUT "DO YOU WANT TO PLAY
AGAIN Y/N";T$: IF T$="y" OR T$="
Y" THEN RUN 5: STOP
 540 STOP
 800 PAPER 7: BORDER 1: INK 1
 810 CLS
 820 PRINT AT 1,6;"SPECTRUM SKII
NG";AT 6,1;"WELCOME TO SKIING.MA
KE YOUR ";AT 8,1;"WAY DOWN THE C
OURSE USING THE";AT 10,1;"CURSOR
 KEYS TO DODGE THE FLAGS";AT 12,
1;"AND FOREST TO REACH THE BOTTO
M ";AT 14,1;"AND A COLOURFULL CE
LEBRATION!";AT 17,4;"BUT BE WARN
ED YOU ONLY";AT 19,8;"HAVE 10 LI
VES"
 822 PRINT AT 20,0;"------------
--------------------"
 825 PRINT AT 21,7;"Press any ke
y to continue"
 830 FOR M=0 TO 50: BEEP .01,M:
BEEP .01,60-M: NEXT M
 835 IF INKEY$="" THEN GO TO 835
 840 CLS : GO TO 5
 900 FOR N=-50 TO 50: BORDER INT
 (RND*7): BEEP .01,M: BEEP .01,N
+6: NEXT N
 910 CLS : PAPER 2: INK 6
 920 FOR N=7 TO 13: PRINT AT N,8
;"[redacted]";AT N,24;"[redacted]": NEXT N: PRINT
AT 7,8;"[redacted]";AT 13,
8;"[redacted]
 930 PRINT AT 9,10; PAPER 7; INK
 0;"   WE HAVE";AT 11,10;"  A WI
NNER!"
 940 INPUT "DO YOU WANT TO PLAY
AGAIN Y/N";T$: IF T$="Y" OR T$="
y" THEN RUN 5: STOP
 950 STOP
9000 DATA BIN 00001100,BIN 00001
100,BIN 00011001,BIN 00011110,BI
N 00011000,BIN 00001000,BIN 0000
1001,BIN 11111110
9010 DATA BIN 00010000,BIN 00010
000,BIN 00111000,BIN 00111000,BI
N 01111100,BIN 01111100,BIN 1111
1110,BIN 00010000
9020 DATA BIN 00001100,BIN 00111
100,BIN 01111100,BIN 00111100,BI
N 00001100,BIN 00000100,BIN 0000
0100,BIN 00000100
9022 DATA BIN 00111000,BIN 00111
000,BIN 00010000,BIN 11111110,BI
N 10111010,BIN 10111010,BIN 0010
1000,BIN 01101100
9024 DATA BIN 00111000,BIN 10111
010,BIN 10010010,BIN 11111110,BI
N 00111000,BIN 00111000,BIN 0010
1000,BIN 01101100
9026 DATA BIN 00110000,BIN 00110
000,BIN 10011000,BIN 01111000,BI
N 00011000,BIN 00010000,BIN 1001
0000,BIN 01111111
9030 DATA 5,30,1,6,8,2,13,30,2,2
5,30,3,28,30,4,27,30,5,1,3,6,9,1
0,6,22,22,6,29,30,6,1,23,7,30,30
,7,1,7,8,12,23,8,30,30,8,1,6,9,1
7,22,9,1,4,9,30,30,9,1,1,10,30,3
0,10,1,1,11,29,30,11,1,1,12,10,1
1,12,29,30,12,1,1,13,9,14,13,22,
30,13,1,1,14,5,15,14,21,30,14,1,
1,14,1,1,15,5,30,15,1,1,16,6,30,
16,1,1,17,1,1,18,19,24,18,1,6,19
,1,30,20
9040 DATA 3,8,3,5,5,5,5,8,2,11,4
,11,4,17,6,17,3,22,5,22,7,24,7,2
8,9,28,9,25,12,23,10,23,11,19,13
,19,10,15,12,15,8,10,10,10,10,7,
12,7,13,2,13,4,16,4,16,2,17,9,19
,9,19,12
```

BBC OTHELLO

Ο σκοπός του γνωστού αυτού παιχνιδιού είναι να καταλάβετε περισσότερες θέσεις από τον κομπιούτερ πάνω στη σκακιέρα, κινούμενοι σύμφωνα με απλούς κανόνες. Όταν φτάνει η σειρά κάποιου παίκτη, αυτός πρέπει να τοποθετήσει έναν πεσσό του χρώματός του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να καταλάβει τουλάχιστον έναν πεσσό του αντιπάλου. Η κατάληψη γίνεται εφόσον ο αντίπαλος πεσσός βρεθεί ανάμεσα σε πεσσούς του δικού σας χρώματος.

Ο κομπιούτερ ελέγχει την νομιμότητα της κάθε κίνησης και ανανεώνει αυτόματα την σκακιέρα. Έτσι κι αν στην αρχή δεν καταλαβαίνετε την τακτική του παιχνιδιού, γρήγορα θα εξοικειωθείτε μ'αυτήν. Αντίθετα με το σκάκι, ο OTHELLO (ή REVERSI) τελειώνει μέσα σε 30 κινήσεις αφού κάθε φορά καταλαμβάνουμε και μια νέα θέση στην σκακιέρα.

Στην αρχή του παιχνδιού έχετε τα λευκά πιόνια, αλλά όποτε θέλετε μπορείτε να αλλάξετε στρατόπεδο πατώντας το "9". Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να βρείτε κίνηση, πατείστε "0" και ο κομπιούτερ θα ελέγξει την σκακιέρα. Αν πράγματι δεν υπάρχει κίνηση θα κάνει την δική του, αλλιώς θα σας πει ότι υπάρχει κάπου έστω μια κίνηση,

Έχετε υπόψη σας ότι οι θέσεις στα άκρα της σκακιέρας είναι στρατηγικής σημασίας γιατί ελέγχουν μεγάλο αριθμό από πιόνια. Προσπαθείστε λοιπόν να καταλάβετε τέτοιες σημαντικές θέσεις. Η ισορροπία του παιχνιδιού μπορεί να διαταράσσεται πολύ μέχρι και την τελευταία κίνηση, λόγω ακριβώς των κανόνων του. Μη βιαστείτε λοιπόν να πανηγυρίσετε ή να εγκαταλείψετε ένα παιχνίδι!

Το πρόγραμμα βασίζεται σε δημοσίευση του "Your Computer", Vol 3 No 9. Υπεύθυνος συνεργάτης του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" για τροποποίηση και debugging: Δ. Τσουροπλής.

```
30ON ERROR GOTO 370
40MODE7:PROCINSTRUC
50MODE5
60VDU 19,0,1,0,0,0:VDU 19,1,3,0,0,0:VDU 19,2,0,0,0,0
70COLOUR 130:CLS
80GCOL 0,0
90*FX11,0
100MOVE 800,1000:MOVE 800,200
110PLOT 85,0,1000:PLOT 85,0,200
120GCOL 0,3
130VDU5
140FOR I=0 TO 800 STEP 100:MOVE I,200:PLOT 21,I,1000:IF I<
800 MOVE I+15,190:PRINTCHR$(65+(1*(I/100)))
150NEXT I
160FOR I=200 TO 1000 STEP 100:MOVE 0,I:PLOT 21,800,I:IF I<
1000 MOVE 810,I+70:PRINTSTR$(I/100-1)
170NEXT I
180VDU4
190DRAW 0,1000:DRAW 0,200:DRAW 800,200:DRAW 800,1000
200DIM B%(7,7),P%(7,7),BIG%(4)
210FOR R=0 TO 7:FOR C=0 TO 7:READ P%(R,C):NEXT C:NEXT R
220DATA 32,2,16,16,16,16,2,32,2,0,1,1,1,1,0,2,16,1,8,4,4,8
,1,16,16,1,4,2,2,4,1,16,16,1,4,2,2,4,1,16,16,1,8,4,4,8,1,16,
2,0,1,1,1,1,0,2,32,2,16,16,16,16,2,32
230B%(3,3)=2:B%(3,4)=3:B%(4,3)=3:B%(4,4)=2
240CCM=0:YCM=0:YT%=2:CT%=2:YC=3:CC=2
250PROCUPDATE
260COLOUR 1
270PRINTTAB(0,27);"Shall i go first? ";:A$=GET$:PRINTA$
280REPEAT:IF A$="N" THEN A$="":PROCYMOVE:GOSUB 320
290PROCCMOVE:GOSUB 320
300PROCYMOVE:GOSUB 320
310UNTIL FALSE
320IF YT%+CT%<64 AND (YCM+CCM)<>2 AND YT%<>0 ANDCT%<>0 THE
N RETURN
330MODE7
340IF YT%>CT% THEN A$=" YOU WIN!!":COL=130:ELSE IF CT%>YT%
 THEN A$="  I WIN!!":COL=133:ELSE A$="IT'S A DRAW!":COL=132
350PROCWIN
360A=INKEY(100):PRINTTAB(10,18)"another game?":A$=GET$:IF
A$="Y" THEN RUN
370*FX12,0
380END
390DEFPROCUPDATE
400F%=0
410FOR Y%=1000 TO 300 STEP -100
420FOR X%=0 TO 700 STEP 100
430IF POINT(X%+50,Y%-50)=B%(Y%/100-3,X%/100) THEN 460
440GCOL 0,B%(Y%/100-3,X%/100)
450MOVE X%+50,Y%-5:MOVE X%+10,Y%-50:PLOT 85,X%+50,Y%-95:MO
VE X%+90,Y%-50:PLOT 85,X%+50,Y%-5
460F%=F%+1
470NEXT X%:NEXT Y%
480ENDPROC
490DEFPROCYMOVE
500YCM=0
510*FX 15,1
520COLOUR 1:PRINTTAB(0,27);"row number?";SPC(25):R%=GET-49
:COLOUR 0:IF R%>=-1 AND R%<=8 THEN PRINTTAB(12,27);CHR$(R%+4
9) ELSE VDU 7:GOTO 520
530IF R%=-1 THEN 610
540IF R%=8 THEN PROCSWAP:ENDPROC
550COLOUR 1:PRINTTAB(0,28);"column letter?";SPC(25):C%=ASC
(GET$)-65:COLOUR 0:IF (C%>=0 AND C%<=7) OR C%=-17 OR C%=-8 T
HEN PRINTTAB(14,28);CHR$(C%+65) ELSE VDU 7:GOTO 550
560IF C%=-17 THEN 610
570IF C%=-8 THEN PROCSWAP:ENDPROC
580PROCCHANGE(YC,CC,1,R%,C%)
590IF ER=1 THEN PRINT TAB(0,27);SPC(40):VDU 7:GOTO 520
600ENDPROC
610COLOUR 0:PRINTTAB(0,27)"O.K. I'll check.";SPC(25)
620FOR R=0 TO 7:FOR C=0 TO 7:PROCCHANGE(YC,CC,0,R,C):IF ER
=0 THEN C=8:R=8:GOTO 640 ELSE NEXT C:NEXT R
630PRINTTAB(0,28)"O.K. My go!!":VDU 7:A=GET(160):YCM=1:END
PROC
640NEXT C:NEXT R
650PRINT TAB(0,28)"Yes you can!...":VDU7:A=INKEY(160):GOTO
 520
660DEFPROCCHANGE(YCOL,OPCOL,FILL,R%,C%)
670YR%=R%:YC%=C%:T%=0:ER=0
680IF B%(R%,C%)<>0 THEN ER=1:ENDPROC
690DATA 1,0,1,1,0,1,-1,1,-1,0,-1,-1,0,-1,1,-1
700RESTORE 690
710FOR CHECK=1 TO 8:R%=YR%:C%=YC%:READ RC%,CC%:GOSUB 760:N
EXT CHECK
720IF T%=0 THEN ER=1:ENDPROC
730IF YCOL=CC AND FILL=1 THEN CT%=CT%+T%+1:YT%=YT%-T%
740IF YCOL=YC AND FILL=1 THEN YT%=YT%+T%+1:CT%=CT%-T%
750ENDPROC
760IF R%+RC%<0 OR R%+RC%>7 OR C%+CC%<0 OR C%+CC%>7 THEN RE
TURN
770IF B%(R%+RC%,C%+CC%)<>OPCOL THEN RETURN
780N%=0
790REPEAT
800R%=R%+RC%:C%=C%+CC%:N%=N%+1
810UNTIL B%(R%,C%)=YCOL OR B%(R%,C%)=0 OR C%+CC%<0 OR C%+C
C%>7 OR R%+RC%<0 OR R%+RC%>7
820IF B%(R%,C%)<>YCOL THEN N%=0 ELSE T%=T%+N%-1
830IF FILL<>1 OR N%=0 THEN RETURN
840REPEAT
850R%=R%-RC%:C%=C%-CC%:N%=N%-1:B%(R%,C%)=YCOL
860UNTIL N%=0
870PROCUPDATE
880RETURN
890DEFPROCCMOVE
900CCM=0
910COLOUR 0:PRINT TAB(0,27);"Thinking...              please wa
it.      "
920BIG%(0)=0:BIG%(1)=0
930FOR ROW%=0 TO 7:FOR COL%=0 TO 7
940PROCCHANGE(CC,YC,0,ROW%,COL%)
950IF T%=0 THEN 1000
960PT%=P%(ROW%,COL%)
970IF PT%>2 THEN 990
980ON (PT%+1) GOSUB 1040,1080,1150
990IF T%+PT%>BIG%(0)+BIG%(1) THEN BIG%(0)=T%:BIG%(1)=PT%:B
IG%(2)=ROW%:BIG%(3)=COL%
1000NEXT COL%:NEXT ROW%
```

```
1010IF BIG%(0)=0 THEN VDU7:PRINTTAB(0,27);"I can't move!";S
PC(27):A=INKEY(160):ENDPROC
1020FOR I=1 TO 3:B%(BIG%(2),BIG%(3))=CC:PROCUPDATE:B%(BIG%(
2),BIG%(3))=0:PROCUPDATE:NEXT I:PROCCHANGE(CC,YC,1,BIG%(2),B
IG%(3))
1030ENDPROC
1040IF ROW%<3 THEN R=0 ELSE R=7
1050IF COL%<3 THEN C=0 ELSE C=7
1060IF B%(R,C)<>0 THEN PT%=0
1070RETURN
1080PT%=6
1090IF ROW%>1 AND ROW%<6 THEN RM=0 ELSE IF ROW%<3 THEN RM=-
1 ELSE RM=1
1100IF COL%>1 AND COL%<6 THEN CM=0 ELSE IF COL%<3 THEN CM=-
1 ELSE CM=1
1110IF B%(ROW%+RM,COL%+CM)<>CC THEN PT%=PT%-2
1120IF B%(ROW%+RM+CM,COL%+CM+RM)<>CC THEN PT%=PT%-2
1130IF B%(ROW%+RM-CM,COL%+CM-RM)<>CC THEN PT%=PT%-2
1140RETURN
1150IF ROW%=1 THEN RM=-1 ELSE IF ROW%=6 THEN RM=1 ELSE RM=0
1160IF COL%=1 THEN CM=-1 ELSE IF COL%=6 THEN CM=1 ELSE CM=0
1170IF B%(ROW%+RM,COL%+CM)=0 THEN PT%=0
1180IF B%(ROW%+RM,COL%+CM)=CC THEN PT%=16
1190RETURN
1200DEFPROCWIN
1210PRINTTAB(0,10);CHR$(136);CHR$(COL);CHR$(141);A$
1220PRINTTAB(0);CHR$(136);CHR$(COL);CHR$(141);A$
1230ENDPROC
1240DEFPROCINSTRUC
1250PRINTTAB(12);CHR$(130);CHR$(141);"OTHELLO";TAB(12);CHR$
(130);CHR$(141);"OTHELLO";TAB(11);CHR$(130);CHR$(141);"*****
****"
1260PRINT:PRINTCHR$(132);"Instructions "
1270PRINT:PRINT"You must try to beat the computer at    thi
s game called 'OTHELLO'.The program  incorporates several sp
ecial features   to make the game easier and more        int
eresting."
1280PRINT:PRINT"You start off as WHITE,but you may       cha
nge colour during your turn simply   by typing  S ."
1290PRINT:PRINT"If you thing you can't go,type  0  and  the
 computer will check.If it finds thatyou can go,it will tell
 you,otherwise   it takes its move."
1300PRINT'CHR$134;"Press any key to continue"
1310A=GET:ENDPROC
1320DEFPROCSWAP
1330COLOUR 0:PRINTTAB(0,27);"O.K.-Colours swappedYou are no
w ";
1340IF YC=3 THEN PRINT"BLACK" ELSE PRINT"WHITE"
1350SW=YC:YC=CC:CC=SW:SW=YT%:YT%=CT%:CT%=SW
1360VDU7:A=INKEY(200):ENDPROC
```

SALE

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΣΤΕΙΛΤΕ ΜΑΣ ΤΙΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΑΣ. ΔΗΜΟΣΙΕΥΟΝΤΑΙ ΔΩΡΕΑΝ.

ΔΕΣΠΟΙΝΙΣ που γνωρίζει χειρισμό διατρητικών μηχανών, με βεβαίωση σπουδών από την Interdata ζητεί εργασία. Πληροφορίες στο τηλέφωνο 5905-368.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ με σπουδές στο εξωτερικό και πολύχρονη πείρα, παραδίδει μαθήματα COBOL, PASCAL. Τηλ. 9912-687 κ. Δημήτρη.

Το Μηχανογραφικό Κέντρο ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ ΖΗΤΑ ΠΩΛΗΤΕΣ Η/Υ για micro. Για πληροφορίες τηλ. 5542-058 ώρες 9-2 π.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple II plus + monitor + disk drive με controller + language card (πρόσθετα 16 Kbytes) + Pascal + Color card + TV-Modulator + προγράμματα (Apple graphics/Apple post/Modifiable Data Base/ πολλά παιχνίδια κλπ.) + Ελληνικοί + Λατινικοί (κεφαλαία/πεζά) χαρακτήρες. Τιμή μόνο 200.000 δρχ. Τηλ. 031-283601 Θεσσαλονίκη και 01-6528339 Αθήνα.

ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΠΩΛΕΙΤΑΙ Apple II plus + Monitor + Disk Drive με controller Πολιτικών Μηχανικών της Computer Technics (πλάκες/δοκοί/αντισεισμικό/έλεγχος περιμετρικών δοκών/έκκεντρο πέδιλο/πεδιλοδοκός). Μόνο 250 000 δρχ. Τηλ. 031-283601 Θεσσαλονίκη και 01-6528339 Αθήνα.

Μικροϋπολογιστής PHILIPS 2000 48K RAM με 2 MFD Drives και εκτυπωτή EPSON 80 cps F/F πωλείται σε τιμή ευκαιρίας. Πληροφορίες κ. Κώστα Βουρδάκη, τηλ. 9320-590 9598-555.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 1K + manual + τροφοδοτικό + 1 κασέτα με 7 παιχνίδια + βιβλίο με παιχνίδια για τον ZX-81 (1K). Τηλ. 0463-22788 Γιώργος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 με μνήμη 17K RAM (1+16), με ελληνικό βιβλίο προγραμματισμού, σκάκι και ρολόϊ σκακιού σε κασέτα, 3 χειρόγραφα προγράμματα, μόνον 22.000 δρχ. Τηλ. 2924-697, 9-13.30 κ. Βασίλη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 + τροφοδοτικό + καλώδια + 16K RAM (memotech) + βιβλίο 30 προγραμμάτων + κασέτα Flight simualation + έξι περιοδικά Sinclair user + βιβλίο BASIC programming. Όλα μαζί μόνο 15.000 δρχ. τηλ. 6463-497 6-8 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 με 64K RAM, κασέτα Hight Resolution, πολλά προγράμματα (τάβλι, βιόρυθμοι invaders, life κλπ.), βιβλίο εκμάθησης γλώσσας μηχανής (στα αγγλικά), βιβλίο προγραμμάτων κ.ά. Μόνο 17.000 δρχ., τηλ. 8948-406 5-8 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 1K RAM 5.000 δρχ. ZX-Spectrum 48K RAM + 12 προγράμματα αξίας 45.000 δρχ. μόνο 27.000 δρχ. Τηλ. 6822-288 Τέλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 με διακόπτη ON-OFF, 16K RAM, ZX PRINTER, κασετόφωνο, κασέτες software (μεταξύ αυτών και το Flight Simulation της PSION), πολλά τεύχη του περιοδικού INTERFACE (ειδικό για χρήστες ZX), βιβλία του TIM HARINELL για το ZX-81. Όλα μαζί 35.000 δρχ. Τηλ. 9832-894 μετά τις 8.30 κάθε βράδυ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ λόγω ανάγκης: - Sinclair Spectrum 48K RAM πλήρες - Βιβλίο προγραμματισμού (ελλην. έκδοση) - Κασέτες (σκάκι κλπ.) - Η εγγύηση δεν έχει λήξει - Τιμή: 30.000 δρχ. - Πληροφορίες τηλ. 0266-22030 Ηλίας.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum Sinclair 48K RAM εντελώς αμεταχείριστο με εγγύηση. Ευκαιρία. Τηλ. 8211-241 Γιάννης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum (48K) + πληκτρολόγιο κανονικό της Dk'tronics + κασέτες (VU-3D/CHESS/TIME GATE/PENETRATOR/HORACE) + πολλά listings + δυο βιβλία + βιβλία προγραμματισμού στα ελληνικά + πολλά περιοδικά Sinclair users και Sinclair programs. Τιμή 40.000 δρχ. Πετρούτος Διονύσης, Μακεδονίας 17-19 Νεάπολις-Πειραιάς.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K ολοκαίνουργιο με τα εξής επιπλέον: Έξοδος για monitor, 100 και πλέον προγράμματα αγγλικών εταιριών software, 6 βιβλία προγραμματισμού (Machine language κλπ.), 150 και πλέον listings προγραμμάτων, λόγω αναχώρησης για Αμερική. Τιμή έκπληξη. τηλ. 9563-984 κ. Στράτο

ΖΗΤΕΙΤΑΙ για αγορά ZX-81 16K ή Spectrum 16K αλλά λόγω στρατιωτικών υποχρεώσεων με ευκολίες πληρωμής. Περιμένω γράμμα αν τυχόν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι στην διεύθυνση: Σβολάκη Δημήτριο, Δεσπεραί 17 Θεσσαλονίκη, τηλ. 268-762 τον Δημήτρη. Μόνο Κυριακή 8 π.μ.-1.30 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: 1) ZX-Printer 4.000 δρχ. 2) CASIO FX-702P με εκτυπωτή και interface για σύνδεση με κασετόφωνο: 13.000 δρχ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ενισχυτές για ZX-Spectrum για να ακούμε τους ήχους από μεγάφωνο. Τοποθετείται στο ZX χωρίς καμιά μετατροπή και έχει ενσωματωμένο μεγαφωνάκι και κοινή τροφοδοσία από το ZX. Τηλ. 5746-543.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI 99/4A + pal modulator + τα εξής modules: TI Extended Basic, Parsec, TI Invaders, Attack + Cassette Interface Cable + Teach Yourself BASIC + πολλά έτοιμα προγράμματα (Othello, 3D Maze, κλπ) + βιβλία προγραμματισμού. Συνολική τιμή: 50.000 δρχ. (πωλούνται όλα μαζί ή ξεχωριστά). Πληροφορίες στο τηλέφωνο 9569-407 κ. Δημήτρη (απογευματινές ώρες).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI-99/4A καινούργιος, με τροφοδοτικό και διαμορφωτή TV, ζεύγος χειριστηρίων, καλώδιο για σύνδεση με κασετόφωνο και εγχειρίδια στα αγγλικά και ελληνικά. Τηλ. 4634-808.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TI/99-4A με διαμορφωτή και καλώδιο σύνδεσης κασετοφώνου και τροφοδοτικό και 35 προγράμματα σε κασέτες. Τιμή 29.000 δρχ. τηλ. 4811-169 κ. Κώστα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Texas Instruments TI-59 Programmable Calculator ελάχιστα χρησιμοποιημένο και PC 100C PRINTER πλήρη (Μαγνητικές κάρτες, θήκες, μετασχηματιστές, βιβλία) μαζί με 40 προγράμματα σε Module. Ιδανικός για φοιτητές

και μηχανικούς. Τιμή 40.000 δρχ. τηλ. 01-6918-691 Κώστας 8-10 π.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ: Υπολογιστής γραφείου με εκτυπωτή Texas Instruments μοντέλο TI-5040. Υπολογιστής με εκτυπωτή Texas Instruments μοντέλο TI-5050M. Έγχρωμο TV game με 6 παιχνίδια. Πληροφορίες στο τηλέφωνο 4812-007 κ. Ανδρέα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari Video Computer System. Πλήρες με 4 χειριστήρια και 3 κασέτες. (Combat, Adventure, Space Invaders). Κατάσταση άριστη. Μόνο 25.000 δρχ. τηλ. 5622-646.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari Video Game καινούργιο σε άριστη κατάσταση και σε ενδιαφέρουσα τιμή, καθώς και οι κασέτες Finix, Honted house, ETI εξωγήϊνος, Pitfall, stying, air, sea batle, othello, brake out. Πληροφορίες: 5235-047 κατά προτίμηση μετά τις 6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari Video Game 2.600. Στη τιμή των 21.000 δρχ. με τρεις κασέτες δώρο. Πληροφορίες: τηλ. 3640-254 Στεφάνου Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Atari παιχνίδι καινούργιο σε άριστη κατάσταση και λογική τιμή καθώς επίσης και διάφορες κασέτες. Πληροφορίες: τηλ. 5235-047 απόγευμα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ καινούργιο LASER 200 με μνήμη 20K RAM (4+16), κασέτα και όλα τα βιβλία του. Μόνον 25.000 δρχ. τηλ. 2924-697 9-13.30 κ. Βασίλη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Interface για σύνδεση του VIC-20 και COMMODORE 64 με κοινό κασετόφωνο. Τηλ. 8221-605.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ NewBrain μοντέλο A σε καλή κατάσταση, beginers guide. technical manual και 50 προγράμματα (σκάκι, ντάμα, pack-man, ναυμαχία, οθέλο, κρεμάλα, βιορυθμοί, πελάτες, database, επεξεργασία κειμένου κλπ.). Λόγω ανάγκης 40.000 δρχ. Τηλ. 4901-985 Νίκος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ εκτυπωτής VIC-1515, 80 χαρακτήρων, επέκταση (expansion box), VIC-1020 με 6 υποδοχές και modules: programmer's aid, machine code monitor και 3K RAM pack. Όλα μαζί 80.000 δρχ. Πληροφορίες: τηλ. 031-851-197 Τερζίδη Αλέξιο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Bit-90 αμεταχείριστο + τροφοδοτικό + καλώδιο σύνδεσης με τηλεόραση και κασετόφωνο + manual στα ελληνικά. Τιμή 25.000. Πληροφορίες στο τηλέφωνο: 7701-849 κ. Πάνο οποιαδήποτε ώρα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Oric-1 48K + τροφοδοτικό-καλώδια + Manual + βιβλίο οδηγιών στα ελληνικά + listings προγραμμάτων. Τιμή 25.000. Τηλ. 417-857, 616-291 Θεσσαλονίκη, κ. Μίλτο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ HP 41C μαζί με Printer προγραμματιζόμενο και 2 module. Τιμή 40.000 δρχ. Τηλ. 2511-033, 2632-891.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ CASIO PB-100 ιδανικό για να μάθετε τη BASIC. Τιμή 8.000 δρχ. τηλ. 2511-033.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για ZX-81 (ποικιλία). Τηλ. 4636-622 από 5 μ.μ. και μετά, κ. Διαμαντής.

ΠΟΥΛΑΩ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για ZX-Spectrum (16 ή 48K). Μπεκιάρης Χρήστος - Ιωννιδών 43 - Φρεαττύδα, Πειραιάς. Τηλ. 4522-804.

ΠΟΥΛΑΩ προγράμματα για τον 16K RAM, ZX-Spectrum. Μεγάλη ποικιλία. Καλές τιμές. Τηλ. 7789-017 Νίκος κάθε απόγευμα εκτός Δευτέρας-Τετάρτης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κασέτα για Spectrum 16/48K με 6 απίθανα παιχνίδια (T. PING J. - FROGGY - 3D MAZE OF GOLD - JETRAC - TRANS'AM - ARKADIA), 700 δρχ. Επίσης πωλείται Atari Video Games + 5 κασέτες (Pac-Man, Asteroids, Combat, Space Invaders, Breakout) + 2 ζεύγη χειριστηρίων. Τιμή 25.000 δρχ., καινούργιο. Τηλ. 3602-667 4-6 κ. Γιώργο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ η ταχύτατη γλώσσα FORTH για τον Spectrum 48K της Abersoft με πλήρεις οδηγίες. Τιμή 1.000 δρχ. Τηλ. 5146-160 Γιώργος.

ΕΠΙΘΥΜΩ να έλθω σε επαφή με κατόχους NewBrain για ανταλλαγή προγραμμάτων. Γράψτε: Ψαρράς Στέφανος, Ινιάδος 5 - 546 36 Θεσσαλονίκη.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τον TRS-80 Color Computer (σκάκι, ελληνικοί χαρακτήρες κλπ.) και γίνονται επεκτάσεις μνήμης από 16K σε 32K και 64K με 6.000 δρχ. Τηλ. 8673-733 κ. Ανδρέα.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον TI/99-4A πάνω από 35 προγράμματα σε κασέτες ή σε listings σε πολύ χαμηλές τιμές. Τηλ. 4811-169 Κώστας Πατρώνης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ ή ΠΟΥΛΩ (σε χαμηλές τιμές) προγράμματα για τον BBC όπως Rocket Raid, Pac-Man, Monsters, Arcadians, Super-Invaders, Σκάκι, Μπιλιάρδο, Killer Gorilla, Hunch back κλπ. Πληροφορίες: τηλ. 4901-985 κ. Νίκο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ 5 παιχνίδια, κασέτες original εισαγωγής σφραγισμένες για το Commodore 64 (Moby Dick, Neoclyps, Cosmic, Split, Krystals of Zorg) και το BBC 32K (Sentinel). Επίσης 2 παιχνίδια κασέτες για το Dragon 32 (Dragonfly, Ugh!), και 2 παιχνίδια κασέτες για το Dragon 32 ή το Tandy Color 16K (Monsters, Ultrapede). Τιμή κάθε κασέτας 1.000 δρχ. Ακόμη πωλούνται 2 βιβλία "Begginers Assembly Language for Vic 20" και "A Child's Guide To BBC Micro" προς 1.000 δρχ. έκαστο. Πληροφορίες: τηλ. (031)-426-469 Θεσσαλονίκη, 4-8 μ.μ. Βασίλης.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ Η/Υ με πραγματική εμπειρία και στους δυο τομείς ζητά εργασία / συνεργασία με σοβαρή εταιρία που θέλει να αναπτύξει συστήματα σχεδιασμού στην αρχιτεκτονική ή πολεδομία με ΗΥ. Τηλ. 8046-092, 8044-994.

ΑΠΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ NEWBRAIN

Αγαπητό περιοδικό,

"...Αιτία, του γράμματός μου είναι μερικές απορίες και διευκρινίσεις γύρω από τον μικροϋπολογιστή NEWBRAIN που έχω αγοράσει. Θα προσπαθήσω νάμαι σύντομος και περιεκτικός, τρέφοντας κάποια ελπίδα απαντήσεων.

1) Ταχύτητα: Είναι γνωστό ότι οι μεταβλητές στο NEWBRAIN καταλαμβάνουν 6 (έξι) bytes, κάτι που προσθέτει μεν σε ακρίβεια αλλά αφαιρεί σε ταχύτητα. Χαρακτηριστική είναι η διαφορά ταχύτητάς της NEWBRAIN BASIC και της Microsoft (disk) την οποία μπορεί το NEWBRAIN να τρέξει με την βοήθεια CP/M.

NEWBRAIN BASIC: LOOP κενό 10.000 φορές≃18 sec.
MICROSOFT BASIC: LOOP κενό 10.000 φορές≃8.5 sec.

Η ερώτηση είναι λοιπόν: Μπορεί με τη χρήση κατάλληλου software (κάποια υπορουτίνα, π.χ. σε γλώσσα μηχανής) ή hardware να δηλώνονται ορισμένες μεταβλητές σαν ακέραιες (2 bytes) με σκοπό:

α) Οικονομία μνήμης,
β) Μεγαλύτερη ταχύτητα κλπ.

Υπάρχει κάτι τώρα και αν δεν υπάρχει πρόκειται να υπάρξει;

2) Στο βιβλίο NEWBRAIN HANBOOK αναφέρεται κάποιο dummy device (≠10). Τι είναι αυτό και σε τι χρησιμεύει;

3) Μερικές πληροφορίες για την εντολή PUT και την λειτουργία της. Στο NEWBRAIN HANDBOOK αναφέρονται ελάχιστες πληροφορίες.

4) Όταν ανοίγουμε κάποια βοηθητική οθόνη (π.χ. OPEN≠1Ø, Ø, 1Ø) και από την κύρια κάνουμε GET≠1Ø,X μεταφερόμαστε στη Β.Ο. Πατώντας /NEWLINE/ επανερχόμαστε στην κύρια. Το πρόβλημα τώρα είναι: Όταν αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται αρκετές φορές οι χαρακτήρες κάθε φορά μεταφέρονται μια θέση πιο πάνω με αποτέλεσμα να χάνονται μερικές γραμμές από τη βοηθητική οθόνη. Φανταστείτε να κάνουμε WORD PROCESSING από Β.Ο και κάποια στιγμή να διαπιστώσουμε ότι χάσαμε κομμάτι του κειμένου!!! Πως μπορεί αυτό το πρόβλημα να ξεπεραστεί;

5) Πως μπορούμε νάχουμε ένα πρόγραμμα αποθηκευμένο στον τοπικό χώρο εργασίας (LOCAL FILE) και "συγχρόνως" να μπορούμε να "τρέξουμε" ένα άλλο πρόγραμμα (αν γίνεται). Πάντως υπάρχει μια αναφορά στα DEMO των DISK DRIVES και συγκεκριμένα στο PAGED, MEMORY SYSTEM.

Κλείνοντας θα ήθελα να κάνω 2 παρακλήσεις.

1. Να δημοσιευτούν τα BENCHMARKS για το NEWBRAIN ώστε να έχουν οι χρήστες αξιόπιστες μετρήσεις στα χέρια τους.
2. Να δημοσιευτεί και κανένα παιχνίδι για το NEWBRAIN.

Υ.Γ. Αν παρόλες τις προσπάθειες το γράμμα φαίνεται μεγάλο ας δημοσιευτούν μόνο οι απαντήσεις.

Ευχαριστώ για τη φιλοξενία.

Πολύ-πολύ φιλικά
Χρήστος Παπαχριστόπουλος-Φοιτητής -ΗΛ/ΜΗΧ. ΕΜΠ.

Κύριε Παπαχριστόπουλε,

Η πιο σωστή και υπεύθυνη πηγή για να απαντήσει στις απορίες σας (που πιθανόν να είναι και απορίες πολλών άλλων χρηστών του NEWBRAIN) είναι νομίζουμε η ίδια η αντιπροσωπεία του μηχανήματος. Διαβιβάσαμε λοιπόν το γράμμα σας στη GRUNDY, από την οποία πήραμε μια αρκετά εμπεριστατωμένη απάντηση που ακολουθεί. Πριν προχωρήσουμε σ'αυτήν, δίνουμε πρώτα τους χρόνους των BENCHMARKS σε δευτερόλεπτα:

BM1:	2,Ø
BM2:	5,8
BM3:	19,2
BM4:	17,5
BM5:	19,2
BM6:	32,Ø
BM7:	48,8
BM8:	7,Ø

Επίσης, θα προσπαθήσουμε να ικανοποιήσουμε την επιθυμία σας δημοσιεύοντας και κάποια παιχνίδια. Ας περάσουμε όμως στην απάντηση της DRUNDY:

1. Ο NEWBRAIN δεν έχει εντολή που να δηλώνει ακέραιες μεταβλητές. Μπορεί βέβαια να χρησιμοποιήσει, κανείς, γλώσσα μηχανής αποθηκεύοντας έναν ακέραιο σε ένα ή δυο BYTES αλλά τότε δεν έχει την δυνατότητα να καλέσει υπορουτίνες του λειτουργικού συστήματος. Ουσιαστικά δηλαδή, πρέπει να γράψει όλο το πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής, πράγμα αρκετά δύσκολο.

2. Το DEVICE αυτό δεν κάνει τίποτα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την έξοδο άχρηστων δεδομένων

3. Η εντολή PUT κάνει OUTPUT ένα ή περισσότερα BYTES σε ένα STREAM. Εάν δεν αναφέρεται STREAM (το PUT δεν συνοδεύεται από ≠), τότε θεωρείται ότι το STREAM αυτό είναι το 0 (η κύρια οθόνη). Π.χ.

α) PUT 31: Στέλνει το CONTROL CODE 31 στην κύρια οθόνη και την καθαρίζει.

β) OPEN≠10, 8:PUT≠10, 65,66, 67,68,13 έχει σαν αποτέλεσμα να τυπώσει ο PRINTER το ABCD.

γ) OPEN≠10 , 8:PUT 3:FOR I=1 TO n:LINPUT≠0, A$:?≠10, A$: NEXT I.

Αυτό το σύνολο των εντολών έχουν σαν αποτέλεσμα να τυπωθεί η κύρια οθόνη στον PRINTER (με την προϋπόθεση, βέβαια, ότι ο PRINTER διαθέτει τους χαρακτήρες που χρησιμοποιούμε εμείς στην οθόνη) Στις παραπάνω εντολές η είναι ο αριθμός των γραμμών της κύριας οθόνης.

δ) PUT 22, x, y:?"ABCD". Έχει σαν αποτέλεσμα να τυπωθεί το ABCD σε καθορισμένο σημείο της οθόνης (το x είναι η στήλη και y η γραμμή).

ε) 5 OPEN≠10 PUT 22,1,v.
Στέλνει τον CURSOR στην αρχή μιας οποιαδήποτε γραμμής.
20 PUT 5
30 GET α:PUT≠10,α. Τυπώνει την γραμμή στον PRINTER.
40 IF α=13 THEN END
50 GOTO 30

στ) PUT 9:?"ABCD". Τυπώνει στην οθόνη το "ABCD" αφήνοντας προηγουμένως 8 κενά.

ζ) 10 PUT 22, 1, 15:?"NEWAIN". Τυπώνει στην 15η γραμμή το NEWAIN.
20 PUT 22, 4, 15:PUT 17:?"BR": END. Στέλνει τον CURSOR στον 4ο χαρακτήρα της 15ης γραμμής, εισάγει την INSERT MODE και τυπώνει το "BR". Αποτέλεσμα είναι να τυπωθεί τελικά στην οθόνη το "NEWBRAIN".

η) OPEN≠5, 5:GET≠5, x:?x. Εάν, ύστερα απ'αυτές τις εντολές πατήσουμε ένα πλήκτρο θα μας δίνεται ο ASCII CODE του πεζού λατινικού γράμματος ανεξάρτητα από την MODE που βρισκόμαστε. Δηλαδή δεν έχει σημασία εάν πριν από αυτές τις εντολές έχει προηγηθεί το CONTROL/1 ή CONTROL/2 κλπ.

Υποτίθεται βέβαια ότι δεν πατάμε συγχρόνως με το πλήκτρο το SHIFT ή GRAPHICS. Εάν όμως μετά την εντολή OPEN≠5,5 ακολουθήσει η PUT≠5,1 το x θα μας δίνει τους ASCII CODES των κεφαλαίων λατινικών. Η αντιστοιχία των MODES και των τιμών που πρέπει να μπουν με το PUT≠5 έχει ως εξής:

MODE	PUT VALUES	POKE 43,n
0	0 ή 8	0
1	1 ή 9	145
2	2	146
3	3	147
4	4	148
5	5	149
6	6	150
7	7	151
8	-	142
9	-	143

Οι MODES 8 και 9 δεν είναι διαθέσιμες στις συσκευές 5 και 6. Εάν θέλουμε οι MODES αυτές να μπουν μέσω εντολής στην συσκευή 0 (οθόνη) τότε κάνουμε POKE στην θέση 43 τους αντίστοιχους αριθμούς στην τρίτη στήλη.

4. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να ξεπεραστεί εάν πριν από την εντολή GET≠ 10,x προηγηθεί η εντολή PUT≠10, 22, 1, n, 0, οπότε ο CURSOR πηγαίνει κάθε φορά στην n γραμμή της βοηθητικής οθόνης.

5. Με το EXPANSION MODULE έχουμε στη διάθεσή μας την συσκευή 20 που είναι SERIAL MEMORY. Δηλαδή έχουμε την δυνατότητα να σώσουμε ένα πρόγραμμα ή δεδομένα μέσα στη RAM του συστήματος με τρόπο ανάλογο των συσκευών, 1, 2 ή 12 και να το ανακτήσουμε με αντίστοιχο τρόπο. Η περιοχή αυτή δεν επηρεάζει την κεντρική μνήμη του συστήματος. Τα δεδομένα αυτά δεν χάνονται ακόμη και όταν μπούμε στο CP/M ή πατήσουμε NEW.

OPEN OUT≠20,20, " * 20:PROGRAM": SAVE≠20:CLOSE≠20 NEW ή EXIT.
OPEN IN ≠ 20,20 "PROGRAM":LOAD≠ 20.

Το *20 σημαίνει ότι ανοίγουμε την συσκευή 20 με χωρητικότητα 20 X 256 BYTES. Πρέπει να σημειωθεί ότι εάν ανοίξουμε το 20 με *n όπου n> 20 δεν μπορεί να φορτωθεί, κατόπιν το CP/M.

Προσπαθήσαμε να δώσουμε τις απαντήσεις όσο το δυνατόν σαφέστερα και συντομότερα. Εάν όμως κάποιος έχει απορίες πάνω σ'αυτά ή άλλα θέματα μπορεί να περάσει από την εταιρία μας ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 274 ή να επικοινωνήσει με τα τηλέφωνα 6525-317, 6525-318.

«ΠΡΟΣ ΑΡΧΑΡΙΟΥΣ...»

Κύριοι,

Τις προάλλες έπεσε στα χέρια μου το υπ'αριθμόν 9 τεύχος του περιοδικού σας "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" και μπορώ να πω ότι εντυπωσιάστηκα. Παρόλο που οι γνώσεις μου γύρω από τους υπολογιστές είναι ελάχιστες, σχεδόν ανύπαρκτες θα έλεγα, ξεφυλίζοντας τις σελίδες του ευρωπαϊκού επιπέδου περιοδικού σας, που τις διακρίνει η καλαισθησία, η υπευθυνότητα και η σωστή πληροφόρηση, πήρα αρκετά ερεθίσματα ώστε να αποφασίσω να ασχοληθώ σοβαρότερα μ'αυτά τα έξυπνα μηχανήματα.

Το ενδιαφέρον μου βέβαια εντοπίζεται στους οικιακούς υπολογιστές (home computers), στα μικρά οικιακά προγράμματα και την ψυχαγωγία. Θα ήθελα λοιπόν να με πληροφορήσετε:

1) Από ποιές μονάδες αποτελείται ένας οικιακός υπολογιστής.
2) Είναι απαραίτητο για τον κάτοχο οικιακού υπολογιστή να γνωρίζει εκτός από τον χειρισμό και προγραμματισμό, και
3) Ποια η διαφορά, αν υπάρχει, μεταξύ προγράμματος και γλώσσας.

Με εκτίμηση
Γιώργος Χατζηγιάννης

Αγαπητέ κύριε Χατζηγιάννη,

Σας ευχαριστούμε για τα καλά σας λόγια και το μόνο που μπορούμε να πούμε είναι ότι θα συνεχίσουμε να καταβάλλουμε κάθε προσπάθεια ώστε το "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" να είναι πάντα αντάξιο των προσδοκιών των αναγνωστών μας.

Ερχόμενοι τώρα στα ερωτήματά σας:

1) Ένας οικιακός υπολογιστής αποτελείται συνήθως μόνον από την κεντρική μονάδα (που περιλαμβάνει το πληκτρολόγιο). Συνδέεται με μια κοινή τηλεόραση που χρησιμεύει για επικοινωνία υπολογιστή/χρήστη, ένα συνηθισμένο κασετόφωνο για αποθήκευση δεδομένων και προγραμμάτων, καθώς και έναν εκτυπωτή για "hard copies".

2) Ο κάτοχος ενός οποιουδήποτε υπολογιστή (ή "χρήστης" στην κομπιουτερίστικη διάλεκτο) δεν είναι φυσικά απαραίτητο να γνωρίζει προγραμματισμό. Συνήθως όμως (και ιδιαίτερα όταν μιλάμε για "home micros") οι κάτοχοι των μικροκομπιούτερ εξελίσσονται σε παθιασμένους προγραμματιστές.

3) Η "γλώσσα" ενός μηχανήματος είναι το μέσον με το οποίο ο χρήστης δίνει διάφορες εντολές σ'έναν υπολογιστή. Το σύνολο αυτών των εντολών απαρτίζουν ένα "πρόγραμμα" (εφόσον φυσικά υπάρχει κάποια λογική σχέση μεταξύ των διαφόρων εντολών").

Για πιο αναλυτικές επεξηγήσεις διαβάστε το 1ο τεύχος του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" που ήταν αφιερωμένο στους αρχάριους.

ΟΙ ΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΝΙΚΗΤΕΣ ΤΟΥ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΙΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ZX-USERS

Κατ'αρχάς πρέπει οπωσδήποτε να ευχαριστήσουμε όλους τους αναγνώστες (και ZX-USERS) που έλαβαν μέρος στον διαγωνισμό μας.

Δυστυχώς όμως πρέπει να ομολογήσουμε ότι υπήρξε ένα πολύ μικρό ποσοστό σωστών λύσεων στα ερωτήματα του διαγωνισμού μας. Στο γεγονός αυτό οφείλεται και το ότι για τους ZX-81 Owners θα δοθούν μόνο δυο από τα τρία έπαθλα που είχαμε αναγγείλει (ελλείψει 3ου νικητή).

Όπως θα καταλάβατε το σχήμα (2) ήταν ένας κύκλος (για τον ZX-81) και μια έλλειψη (για τον ZX-SPECTRUM), που εξαιτίας των γνωστών λόγων στραβώνει στην κάτω αριστερή γωνία της οθόνης. Το δε σχήμα (1) ανάγεται στο μισό μιας αντιστραμμένης (σε ότι αφορά τον άξονα των Y) εικόνας Lissojous με λόγο 5/7 και χωρίς διαφορά φάσης μεταξύ των X και Y.

Οι νικητές του διαγωνισμού (με τα θερμά μας συγχαρητήρια) είναι οι παρακάτω:

ZX-81

1ο Βραβείο (Πληκτρολόγιο): ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΑΛΑΠΟΔΗΣ, ΑΙΓΙΑΟΥ 40 171 21 ΑΘΗΝΑ.

2ο Βραβείο (High resolution): ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ, ΔΑΒΑΡΗ 21, ΝΕΟΣ ΚΟΣΜΟΣ - ΑΘΗΝΑ.

ZX-SPECTRUM

1ο Βραβείο (Keympston joystick): ΜΙΧΑΛΗΣ ΑΡΓΥΡΗΣ, ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟΥ 3 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

2ο Βραβείο (5 ρολλά χαρτί): ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΘΑΝΑΣΗΣ, ΕΓΝΑΤΙΑΣ 93 - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

3ο Βραβείο (1 χρόνο συνδρομή): ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΣΑΡΡΗΣ, ΚΗΦΙΣΙΑΣ 38 - 115 26 ΑΘΗΝΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα αποτελέσματα του Πρωτοχρονιάτικου διαγωνισμού για ZX-users θα δημοσιευτούν στο επόμενο τεύχος.

Τα προγραμματάκια λύσεις είναι τα εξής:

ΣΧΕΔΙΟ 1

ZX-81

```
  10 FOR I=0 TO 11 STEP .02
  20 PLOT 61*SIN I,40*ABS SIN (5
/7*I)-40
  30 NEXT I
```

ZX-SPECTRUM

```
  10 FOR X=0 TO 11 STEP .005: PL
OT 244*SIN X,160*ABS SIN (5/7*X)
-160: NEXT X
```

ΣΧΕΔΙΟ 2

ZX-81

```
  10 FOR G=0 TO 6.2 STEP .1
  20 PLOT 21*SIN G+11,21*COS G+1
1
  30 NEXT G
```

ZX-SPECTRUM

```
  10 FOR I=0 TO 1004: PLOT 162*S
IN(I/160)+93,112*COS (I/160)+63:
 NEXT I
```

ΕΝΑΣ ORIC-1 ΓΙΑ ΤΟ ΝΙΚΗΤΗ



Ο αντιπρόσωπος του ORIC κ. Ν. Κορνιωτάκης, με τον νικητή του 3ου διαγωνισμού του COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ κ. Χ. Δουμανίδη. Ο τελευταίος ενώ κρατά τον ORIC-1 που είχε αθλοθετήσει η αντιπροσωπεία.

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

ΑΘΗΝΑ

•ABACUS
Φαλήρου 52
9216791
(MAI/Basic Four)

•ABC ΕΠΕ
Λ. Συγγρού 137, Ν. Σμύρνη
9320590
(IBP p.c, Olivetti, Vector Graphic, Sirius)

•ΑΘΗΝΑΙΚΗ COMPUTERLAND ΕΠΕ
Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή
6529609
(Apple, Epson, Anadex, Axiom, Corvus)

•ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ
Συγγρού 183
9345858
(Cromemco, Sanco - Ibex, Epson, Narand)

• ΑΛΚΥΩΝ
Κολοκοτρώνη 9
3226016
(Bar Code Systems)

• Α-μ COMPUTERS
Ασκληπιού 151
6448263
(MPF-I, MPF-II, monitors, Sanyo)

•ANACO
Βαλαωρίτου 1
6469007
(Apple)

•ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ
Ακαδημίας 96-98
3607836
(Sord, BBC)

•ATHENS COMPUTER CENTER
Σολωμού 26
3609217
(Apple, Commodore, New Brain, Sinclair, Tandy, Oric)

•APOLLO COMPUTERS
Λέκκα 12
3238427
(Oric)

•ΒΙΑΝΕ ΑΕ
Σολωμού 39 - Αθήνα
Τηλ. 3639-440
(Panasonic)

•BLA—BLA ELECTRONICS
Ταναΐδος 42
2525139
(Superbrain, Compustar)

•BYTE COMPUTER APPLICATIONS
Ελ. Βενιζέλου 8
9237057
(Apple)

•BYTE COMPUTER SHOP
Πινδάρου & Τσακάλωφ
3631361
(Sinclair, BBC, Atari, Commodore, Oric)

•CAC
Αρκαδίας 29
7798868
(Cromemco, FACIT)

•CAT COMPUTERS
Ιπποκράτους 57
τηλ. 3643044
(Sinclair, Oric, Newbrain, Jupiter Ace)

•CELBAC ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕ
Πανεπιστημίου 20
τηλ. 3616727
(Fortune Systems)

•CIVIL DATA
Νερατζιωτίσσης 69
Μαρούσι
Τηλ. 8067-529
(Commodore-Atari-Spectrum-Texas TI)

•COMPEX HELLAS
Χατζ. Μεξή 9
7239445
(Cado, Prodata, wicat)

•COMPUMAC
Ohio Scientific
Σόλωνος 119
3609847

•COMPUNET ΕΠΕ
Ναυαρίνου 17
3629978
Kaypro, Mannesman - Tally)

•COMPUTEC
Θησέως 46
9521344
(Goupil, Victor Lambda)

•COMPUTER CLUB
Εμ. Μπενάκη & Κωλέττη 15
3637442
(Atom, Sinclair, Commodore Epson)

•COMPUTER DATA CORP.
Πύργος Αθηνών
7791222
(IBM personal computer)

•COMPUTER INFORMATION SYSTEM
Χρ. Λαδά 5-7
Τηλ. 3232-772
(IBM PC)

•COMPUTER LINE
Δ. Αρεοπαγίτου 3
Τηλ. 9225-227
(IBM PC)

• COMPUTER PARK
Ακαδημίας & Γενναδίου 8 3620-474
(Εμπόριο - ενοικιάσεις μικροϋπολογιστών)

•COMPUTING ΕΠΕ
Πινδάρου 25 τηλ. 3631361
(Cromemco, IBM p.c., Sanyo, Seiko)

•CONTROL INFORMATION SYSTEMS
Ακτή Θεμιστοκλέους 124
4526357
(Cromemco)

•CORVEL SYSTEMS
Άκρωνος 1 και Υμηττού 99
Παγκράτι
(Corvus υπολογιστές-δίκτυα-περιφερειακά)

• ΓΕΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ
Λ. Αμαλίας 44
3244718
(Phillips)

•ΓΡΙΛΛΗΣ
Νίκης 20
3239057
(Genie)

•DATACOR ΕΠΕ
Βασ. Κωνσταντίνου 4Α,
Πειραιάς
4126-834
(Oric)

• DATAMATICA
Λ. Κηφισίας 124
6911.413, 6911.381
(Texas Instruments)

•DATAMEDIA
Σαρανταπόρου & Φωκαίας, Πειραιάς
4819815
(Diablo Xerox)

•DATAMICRO
Ελ. Βενιζέλου 287, Καλλιθέα
τηλ. 9419611-9417733
(IMS)

•DATAQUEST
Ερατοσθένους 15
7010364
(Questar)

• DATATECHNICA ΕΠΕ
Δεληγιώργη 55-59
Αθήνα 5249 982
(Kienzle - Facit)

• DELTA SOUND
Β' Αδιέξοδο Όλγας 6
Δάφνη 172-37
9756409 - 9708642
(Καθαριστικά Δισκετών)

•DIGITAL ELECTRONICS
Αιμ. Βενάκη 56, Περιστέρι
5728859
(Sinclair)

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

• **DIGITAL LABS**
Ασκληπιού 9 3629.212
- 3620.812 (Epson)

• **DIGITECH**
Ναυαρίνου 8
Ιπποκράτους
Τηλ. 3615-128
(Oric, Seikosha
Zenith)

• **ΔΥΝΑΜΚΟ**
Τσιτσα 1
8831198
(Commodore. Athena. North
Star Exidy)

• **ECS AE**
Ερμού & Φωκίωνος 8
Συνταγμα
3225426
(Sinclair, IBM personal
computer, Epson)

• **EDPC**
Μηχανογραφικό
κέντρο Ελευσίνος
ΕΠΕ Δ. Σκορδα 34
Ελευσίς 5542.058
(IBM, Olivetti,
Commodore, Sinclair,
ICL)

• **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**
(Ραπταβάου 3-7 &
Μεσογείων
6927792
(Continental)

• **ELEA COMPUTER SYSTEMS**
Βαλτετσίου 50-52
Εξάρχεια
Τηλ. 3602 335 και 3605 535
(Convergent
Technologies)

• **ELECOMP**
Συγγρού 262
9514944
(Zenith)

• **ELECTROHELLAS**
Μαρ. Ζέας 83, Πειραιάς
4511087
(Newbrain, Superbrain
Seikosha)

• **ΕΛΚΑΤ ΕΠΕ**
Σόλωνος 26, Κολωνάκι
3640719
(Atari)

• **EL—S**
Δημοκρίτου 39
3629903
(Alphatronic/
Triumph-Adler
Pertec Computer
Corp. CPT)

• **EME AE**
Σόλωνος 96
3636308
(Casio)

• **ZILOG MICROSYSTEMS**
Δημοφώντος 64
τηλ. 3469002
(Zilog)

• **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.**
Ανθίμου Γαζή 9
3224 986 (Ταινίες
εκτυπωτές)

• **ΗΛΕΚΤΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ**
Παπαρηγοπούλου 3
3239341
(Atari)

• **FLAME COMPUTER— PRINTER L.T.D.**
Ακτή Μιαούλη 67
4526530 - 4526538
(TEXAS INSTRUMENTS
PRINTRONIX
TELEVIDEO SYSTEMS)

• **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**
Λ. Μαβίλη 17,
Πατήσια 2013933
(Oric, Sinclair,
Bit 90, Laser,
Commodore)

• **HEWLETT—PACKARD S.A MEDITERANEAN AND MIDDLE EAST OPERATIONS**
ATRINA CENTRE
32, Kifisias ave
Amarousion
Athens
Greece
Tel. 806-0359 και 806-0429

• **GRUNDY**
Μεσογείων 274
6525317
(Newbrain, Grundy 8200)

• **INFOQUEST**
Γέλωνος 9
6411532
(Tulip, Hawk, Qantex, Star)

• **ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ ΑΕ**
Ομήρου 8
3230303
(Hewlett Packard)

• **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ**
Λ. Αλεξάνδρας 56
8238100
(Tandy)

• **ΚΥΚΛΟΣ MICROSYSTEMS**
Μπόταση & Σολωμού
25 Α 3611.805 (TRS
80)

• **LANTEC Atrina Center**
Λ. Κηφισίας 32
Παράδεισος Αμαρουσίου
τηλ. 6832-646
(Wang)

• **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ**
Τζώρτζ 10
3609571
(Mostec Rockwell)

• **MARCAL AE**
Βουλής 35
3232618
(Kendal computers,
Victor 9000, Commodore,
Diablo, Centronics)

• **MAREL ELECTRONICS SA**
Σωτήρος Διός 6, Πειραιάς
4123943
(ICL Perq)

• **MATRIX ΕΠΕ**
Στρ. Κοντούλη 5
Λ. Συγγρού
τηλ. 4811752
(Timex, Clearway,
Cortex, Coll?ine
Robotics)

• **MEMOX ΑΒΕΕΗ**
Βασ. Σοφίας 82
7778680
(Commodore)

• **MEMORY ΕΠΕ**
Σταυρνάρα 16
3646100
(Columbia Data Products)

• **MICRO**
Όθωνος 99, Κηφισιά
8085587
(Kaypro Commodore,
T.I, Sinclair,
Laser,Mannesman
tally)

• **MICRODIGITAL**
Ζαγοράς 6 & Μεσογείων 74
7778028
(Osborne Epson

• **MICRONICA**
Λ. Συγγρού 350
τηλ. 9412510
(IBM PC)

• **MICROPOINT**
Γρεβενών 207
Νίκαια
4902473
(Laser)

• **MICROPOLIS**
Τζώρτζ 34 &
Σταυρνάρα 3617.072
(Sinclair, Oric,
Dragon, Laser
Seikosha, Zenith,
Star, Epson, Sharp,
Jupiter Ace, MPF II,
Brother, Newbrain,
Prince κ.λ.π)

• **MICROSYSTEMS ΕΠΕ**
Σολωμού 28
3619703
(Tandy)

• **ΜΠΑΦΑΛΗΣ Α.Ε.**
Μεσογείων 63

7751474
(Laser, Bit)

•ΜΩΡΑΪΤΗΣ — ΛΑΣΚΑΡΗΣ ΕΠΕ
Λ. Κηφισού 22 & Καβάλας
5134311
(Altow Computer Systems, Franklin Ace)

•NIXDORF COMPUTER AE
Λ. Συγγρού και Σκρά 1
Καλλιθέα
Τηλ. 9595-112-190
(Nixdorf)

•OLIVETTI HELLAS
Θυατείρων 3, Ν. Σμύρνη
9343435
(Olivetti)

•OLYMPIC BM
Τοσίτσα 1
8224483
(Commodore, Texas instruments)

•OMICRON
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΠΕ
Θουρνάζου 14
Αμπελόκηποι - Αθήνα
Τηλ. 6444518, 6444767
(Canon)

• PAN - SYSTEMS
Λ. Συγγρού 314-316
9569.026 (IBM - Apple - Xerox - Wang)

•ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ
Στουρνάρα 23
3609821
(Jupiter Ace)

• PERKIN-ELMER HELLAS
Κηφισίας 58
6829227-6829450
(Perkin-Elmer)

• POLYDATA ΕΠΕ
Παπαδιαμαντοπούλου 2 7290.708 - 9 (OMR Kaiser, BASF Floppys, BMC Plotter, TATUNG Computer)

•ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ.
Κουμπάρη 5, Πλ. Κολωνακίου
3624170
(Texas Instruments)

•PBC ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ
Λ. Κηφισίας & Λάμψα 1
6929287
(Superbrain, Compustar, Monte-Carlo)

• PRODATA
Λαγουμιτζή 16
Κουκάκι 9227.813
(Philips)

•ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ
Πλ. Καραισκάκη & Αχιλλέως 2
5249211
(ICL)

•PHILIPS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕ DATA SYSTEMS
Συγγρού 54
9215311
(Philips)

•PLOT 1
Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους
3621645
(Sinclair, Laser)

•PROCESSOR A.E
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
Ηπείρου 62 και Ακακίων 1-3
8210567
(Monroe)

•RAINBOW
Ελ. Βενιζέλου 184
9594082
(Apple)

• SEA ΑΛΒΑΝΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΕ
Φειδιππίδου 8-10
Αμπελόκηποι
7779483
(Genie)

•SELCON
Ιπποκράτους 35, Ελληνικό, Γλυφάδα
9910950
(monitors Hantarex)

•SOFRAGEM ΕΠΕ
Συγγρού 36-38
9220035
(Περιφερειακά Apple, Epson, Anadex, Axion, Corvus)

•ΣΥΣΤ. ΟΡΓ. ΗΓΟΡΑΜΑ
Μεσογείων 63
7705486
(Sirius)

• ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΡΓ. ΝΑΣΙΟΝΑΛ
Λ. Αμαλίας 34
3224.721 (NCR decision mate)

•TANIS DATA SYSTEMS
Συγγρού 106
9224775
(ABC 80 Luxor)

•TECHNICOMER ΕΠΕ
Π. Π. Γερμανού 7
Τηλ. 3238-674
(IBM PC)

•TECHNODATA
Ιπποκράτους 58
3604672
(Robotron)

• ΤΕΣΚ ΕΠΕ
Αριστοτέλους 36
Αθήνα 8821.468
(Vector Graphic Inc. CORVUS - ANADEX - NEC)

• ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ
Λ. Συγγρού 19
9222.445 (Δισκέττες ταινίες -μελανοταινίες -δίσκοι)

•ΧΑΡΙΤΑΤΟΣ Ο.Ε NATIONAL SEMICONDUCTOR
Πλ. Κολωνακίου 18
3619378
(Tandy)

•ΧΡΟΝΑΙΟΣ ΑΕ
Ιπποκράτους 34
6448705
(Sharp)

•UNDIDATA ΑΕΒΕ
Αβέρωφ 9 & Μάρνης
5226292
(Sanyo, Seiko, Sentinel)

ΕΠΑΡΧΙΑ

•ABACUS COMPUTER SYSTEMS
Σλάμενος 2
545967
Θεσσαλονίκη
(Oric, Sinclair)

•BAUD ΟΕ
Δωδεκανήσου 7
528334
Θεσσαλονίκη
(BBC, Sord, Honeywell)

•CASTOR COMPUTER APPLICATIONS
Μ. Αλεξάνδρου 113
26151
Καστοριά
(Osborne, Epson, Mannesman - Tally)

• CAVALA COMPUTER CENTER
Γαλ. Δημοκρατίας 43
834528 Καβάλα
(Sinclair)

•CO—BRA ΕΠΕ
Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19
29202
Καλαμάτα
(Apple, Epson, Anadex, Axin, corvus)

•COMPUNET NORTH
Μητροπόλεως 25
221126
Θεσσαλονίκη
(Kaypro, Mannesman Tally)

•COMPUTER HOUSE
Αράτου 21
270166
Πάτρα
(Apple)

•COMPUTER & VIDEO
Αγησιλάου 46
23515
Σπάρτη
(Osborne, Epson, Mannesman - Tally)

•CONDOR ΟΕ
Αράτου 9
275302
Πάτρα
(MAI/Basic Four)

Νο 60 στην ΚΕΑ

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

•CENTRAL COMPUTER CO.
Λάρισα
Τηλ. 233-250
(Sinclair)

•CP/M
Κυδωνίας 4
286126
Ηράκλειο
(Oric)

•DELTA COMPUTER SYSTEMS
Πολυτεχνείου 19
538803
Θεσσαλονίκη
(Televideo, Datasouth, Printonix, AES, Commodore)

•COMPUTER CENTER
Παντανάσσης 55
275997
Πάτρα
(Sinclair)

•DICITECH
Αγ. Νικολάου 8
Ρ. Φερραίου
Πάτρα
Τηλ. 274-025
(Oric, Seikosha, Zenith)

•ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ
Μητροπόλεως 44
271193
Θεσσαλονίκη
(Apple)

•ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ
Εγνατίας 65
270054
Θεσσαλονίκη
(Newbrain)

•ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ
Ερμού 56-58
Πάτρα
(IBM p.c., Zilog, Televideo)

•GENERAL SYSTEMS
Προμηθέως 1
518242
Θεσσαλονίκη
(Victor)

•HELLAS ELECTRONICS
Δωδεκανήσου 27
540086
Θεσσαλονίκη
(Gigatronics)

•INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ
Μουρέλου 5
283251
Ηράκλειο
(Apple, Sinclair)

• INFOSHOP
25ης Αυγούστου 39
Ηράκλειο Κρήτης
283251 (Apple, Sinclair, Commodore, Texas, Brother, Atari)

•ΚΑΛΑΤΖΗΣ
Μπροκούμη 45
24664
Ξάνθη
(Oric)

•ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ — ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ — ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε
(Ηλεκτρονική Κρήτης)
Μακρονιώργη 3
τηλ. 235333
ΚΡΗΤΗ
(sinclair - casio - epson)

•ΚΕΦΑΛΑΣ
Χατζησταύρου 2
26920
Ξάνθη
(Sinclair, BBC)

• ΚΥΚΛΟΣ MICROSYSTEMS
Αγγελάκη 39 279574
Θεσσαλονίκη (TRS-80)

•ΚΥΝΙΚΑΚΗΣ
Π. Βοστάνη 10
27487
Μυτιλήνη
(Sinclair)

•ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ
Ξυγγοπούλου 16
Χαριλάου
Θεσσαλονίκη
Τηλ. 306-800, 306-801
(Rockwell)

•ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ
Φράγγου 6-8
520732
Θεσσαλονίκη
(MAI/Basic Four)

• METROPOLIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ
Πρασσάλη 11
225815
Θεσσαλονίκη
(Apple, Corvus, Rana)

•ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ
Αναλήψεως 277
38362
Βόλος
(MAI/Basic Four, Oric)

•ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ Ο.Ε
Κολοκοτρώνη 32
24035
Λαμία
(Philips)

• MICRO
Personal Computers
Ερμου 2 534258
Θεσσαλονίκη

•MICROCOMPUTER PROGRAMS AND SYSTEMS
Πολυτεχνείου 47
540246
Θεσσαλονίκη
(Sinclair, Epson, Commodore, BBC + Torch, Memotech)

• MICROSYSTEMS
Εγνατίας 90 224423
Θεσσαλονίκη (Tandy - Radio Shack)

•NORTH DATA COMUTER
Φράγκων 1
Θεσσαλονίκη
Τηλ. 5204-410
(IBM PC)

• ΝΤΕΛΛΑΣ
Λεωνίδου 21
20795
Λαμία
(Commodore)

•ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ
Βικέλα 1
22183
Βέροια
(Sinclair, Digita)

•ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΥΝ
Αριστοτέλους 5
276529
(Texas Instruments)

•PROGRAM ΕΠΕ
Χ. Τρικούπη 26
34301
Ιωάννινα
(Apple, Oric)

• SOFT AND HARD
Θεσσαλονίκη
272745
(Oric, Sinclair, Bit-90, Laser)

•SYSTEL ΕΠΕ
Σαλαμίνος 2
Θεσσαλονίκη
544119
(Ohio Scientific)

•SYSTEM
Κωνσταντά 140-142
28402
Βόλος
(Osborne, Epson, Mannesman - Tally)

•STEP
Νικηφόρου Μανδηλαρά 45
Λάρισα
Τηλ. 233-250
(Siclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)

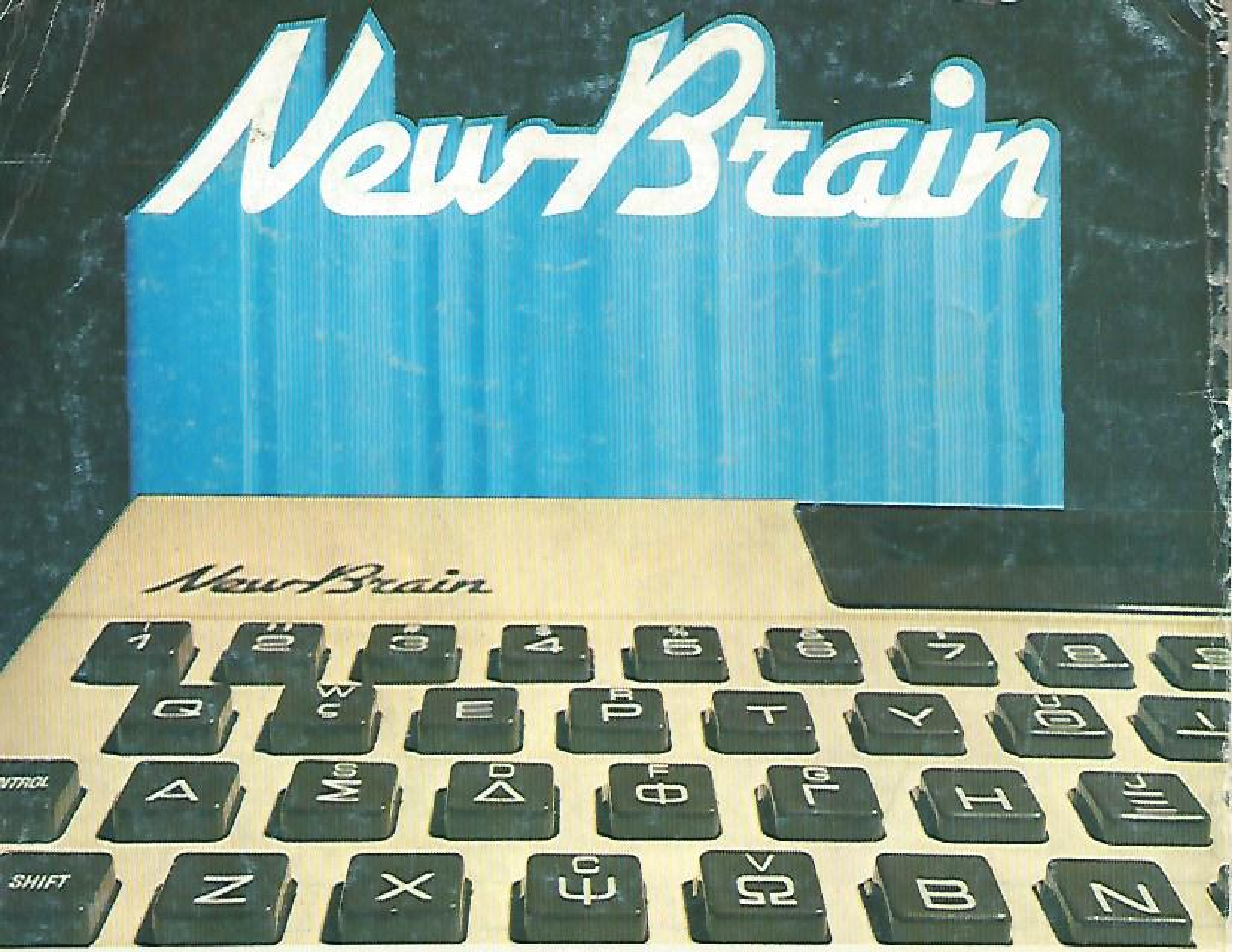
•TIT COMPUTERLAND
Αριστοτέλους 26
283990
Θεσσαλονίκη
(Apple)

•ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS & SERVICES
ΚΡΙΕΖΩΤΟΥ 3
ΧΑΛΚΙΔΑ
τηλ. 20764
(Commodore, fortune)

• THESSALONIKI COMPUTER CENTER
Δ. Γούναρη 60 & Αρμενοπούλου
(Sinclair, Commodore, Laser)

•ΧΑΤΖΑΚΗΣ
Σμύρνης 25
285739
Ηράκλειο
(SGS — ATES Training System)

ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΦΗΜΙΖΟΜΕΝΩΝ



No 62 στην ΚΕΑ